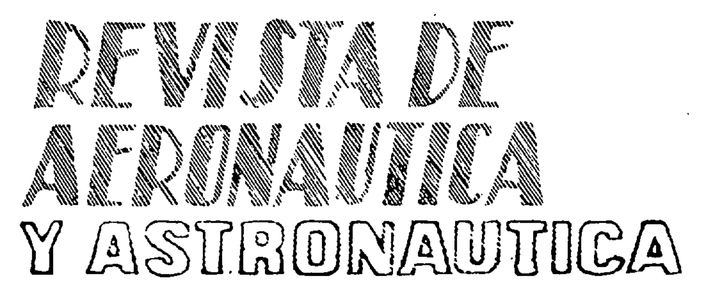


PUBLICADA POR EL

MINISTERIO DEL AIRE

AÑO XXXV - NUMERO 420

NOVIEMBRE 1975

Depósito legal: M - 5.416 - 1960

Dirección y Redacción: Tel. 244 26 12 — PRINCESA, 88 MADRID - 8 Administración: Teléf. 244-28 19

SUMARIO

Número corriente	50 pesetas.	Suscripción semestral	300 pesetas.
Número atrasado	55 »	Suscripción anual	550 »

Suscripción extranjero... 700 pesetas, más 100 pesetas para gastos de envío.



A los Ejércitos de España con mi reconocimiento a su patriotismo y lealtad

F. Franco

6-6-71

Los hombres del Ejército del Aire han asistido consternados a la larga agonía que ha puesto fin a la vida del Generalísimo Franco, una vida de soldado y estadista como difícilmente volverá a darse otra. Le alcanzó la enfermedad en el puesto de mando, que había desempeñado durante los cuarenta años más fecundos de nuestra Historia. Supo arrancar al país de la anarquía, capitanearlo durante los años de la guerra, conducirlo a través de las duras condiciones impuestas por los vencedores de la II Guerra Mundial y lograr el lanzamiento económico que elevó a España a una altura que nunca pudimos soñar.

La Muerte, su antigua conocida desde aquella noche de San Pedro en 1916, en la loma de las Trincheras, ha vuelto para llevarse su cuerpo exangüe convertido en la figura más trascendente de la Historia de España. Alguien ha dicho de su última y larga lucha con la Muerte, acompañada de grandes sufrimientos físicos, que "Sufrió para que los españoles no tengamos que sufrir cuando él desaparezca". Fue su postrer y patético servicio de amor a España.

El capitán del Ebro, Brunete, Teruel y tantas batallas libradas en nuestra geografía y en las encrucijadas del bloqueo y aislamiento de nuestra Patria, rindió su vida terrena para alcanzar la Gloria, que ya nadie puede disputarle. Dios le conceda el reposo que tan bien supo merecer. Más allá de su vida física, su presencia sobrenatural, su alto ejemplo, continuará velando por nosotros, iluminando el camino que hemos de recorrer puesta la esperanza y fidelidad en el nuevo Rey de España.

MOSAICO MUNDIAL

Por V.M.B.

Huellas en la arena.

Es evidente que uno de los focos de la atención mundial en este momento es el Sahara español. Por propia iniciativa y también de acuerdo con las recomendaciones de la ONU, España —como potencia administradora— venía realizando normalmente el proceso de descolonización e incluso deseaba acelerarlo. Han sido precisamente los trámites que las Naciones Unidas han considerado posteriormente oportunos, los que han retrasado el procedimiento, si bien dejando bien claro que la solución legal de la situación tenía que ser la autodeterminación elegida por la población autóctona y cuyo desarrollo España estaba preparando. Lamentablemente, una cita —casi anecdótica— de la resolución del Tribunal de La Haya fue interpretada erróneamente por Marruecos. Y una masa ilusionada por un espejismo seudohistórico en el que se vislumbraban imágenes de modernas prospecciones se puso en movimiento. La marcha verde, aunque definida como pacífica, maduró hacia una acción, al menos sicológicamente, coactiva.

Ante la denuncia de esta determinación unilateral, el Consejo de Seguridad de la ONU no reaccionó con celeridad y energía sino con el extraño consejo de que ninguno de los países litigantes, preocupados, interesados o calificados de otras formas igualmente inconcretas tomase una "determinación unilateral". Todos debían "contenerse y moderarse". Pero la voz de la ONU se apagó en el desierto, al norte del paralelo divisorio. Por el contrario España (que tiene buen oído), siempre flexible y respetuosa con los altos organismos internacionales, sin dejar de tomar contactos e intentar acuerdos recomendados por la Organización continuó defendiendo con postura digna la resolución inicial, que no necesitaba retoques sino una actitud consecuente por parte de quien la dictó. Extrañamente, cuando escribimos estas líneas la cuestión sigue a debate, pero salga el sol por donde salga, de lo que no cabe duda es de que España ha hecho todo lo posible para que su actitud en nin-

gún caso pueda constituir motivo para que se altere la paz, que ha sido y será su principal objetivo, siempre que se mantenga con dignidad.

Acuerdos y conferencias.

Las fronteras no descansan. Pero ello no siempre es causa de conflicto. Italia renuncia en favor de Yugoslavia a la soberanía de la Zona B (500 kilómetros cuadrados) en las inmediaciones de Trieste mientras que se reafirma el italianismo de esta ciudad por ambos litigantes de las posguerras mundiales. Y la cámara de diputados holandesa aprueba la independencia de la lejana Surinam. En cambio, en recientes acuerdos entre la Alemania Democrática y la URSS se ahonda la separación entre ambas Alemanias. No es lo mismo "Ospolitik" que integración en el Este.

En Ginebra, las conversaciones SALT siguen un ritmo lento con ligeros vaivenes según predomine en el momento el sentido de la detente o de la defensa. Posiblemente influya la proximidad de su reanudación en los cambios introducidos por el presidente norteamericano en los organismos de Defensa y Seguridad. Respondiendo a una prueba atómica realizada en el polígono estadounidense de Nevada, la URSS efectúa a los dos días otra también subterránea en Siberia. La escalada se dirige al megatón.

EE.UU. se encuentra nuevamente propicio a levantar el embargo de armas a Turquía ("Phantom" incluidos), aunque no apruebe su conducta respecto a Chipre, los efectos de cuya invasión aún colean. En Viena y París caen los embajadores turcos víctimas, se dice, de la EOKA u otra organización afín.

Por de pronto, las maniobras de la OTAN "Devil Foil" se desarrollarán con centro en Esmirna y dirigidas por un almirante turco. La Organización ha tomado con calma la noticia de que los soviéticos han construído un canal de 320 kilómetros, capaz para el paso de destructores, que une la base naval de Murmanks en el Mar de Barentz con los astilleros de Leningrado, esquivando la vigilancia escandinava. A la OTAN no podía haberle pasado desapercibido este hecho y afirma que este pretendido nuevo canal tiene ya 35 añitos bien cumplidos, aunque admita retoque, maquillaje y camuflaje.

La marina soviética, dentro de la "estrategia de presa" del almirante Gorshkov continúa su programa de construcción de seis portaviones. Va por el tercero (de unas 45.000 toneladas), capaz de transportar unos 70 aparatos. Lo que no es mucho comparado con los 15, y mayores, de EE.UU. Pero la competencia continúa. Sin embargo la OTAN se encuentra lo suficientemente fuerte —o cauta— para resistirse a ser dotada con un obús anticarro americano, a distribuir en 1980, que utiliza residuos de la fusión de uranio, muy poco racioactivo. Se supone que EE.UU. cuenta con depósitos, que suman 100.000 toneladas de este producto derivado. Los jefes militares del Atlántico Norte europeo consideran que el uso de tal obús puede plantear problemas políticos y psicológicos.

Breznef, después de recibir con voluble cortesía a Giscard, aclara que la detente rusa con respecto a cualquier país no significa el abandono de la lucha ideológica. "Pravda" afirma que la política comunista se define en Moscú, rebatiendo a Marchais quien se jacta de que la del PCF se fija en París. Pero lateralmente a estas escaramuzas teóricas, Francia y la URSS han acordado la mutua cooperación respecto a energía, aeronáutica y otros aspectos y se muestran partidarios de una conferencia de desarme en la que participarían todas las potencias nucleares. La desconfianza no abandona por ahora a Europa —ni a América— y el ministro de Defensa canadiense desearía mantener su cuota de 5.000 soldados en el viejo continente.

El presidente francés invita a una cumbre monetaria de carácter "no oficial" a los altos representantes de Alemania, Italia y Gran Bretaña, así como a EE.UU., Ca-

nadá y Japón (dada su evidente "vocación europea"), distribuyéndoles previamente los temas a desarrollar. Cada jefe de estado o de gobierno presentará una monografía sobre energía, economía, etc. Al Benelux no le ha hecho gracia el no ser invitada ya que se considera la cuarta potencia económica mundial (después de EE.UU., Japón y Alemania).

Un temario parecido se discutirá después en París entre los países desarrollados y los actualmente en vías de desarrollo (algunos ya bastante creciditos por cierto). El tema más difícil del cuestionario es la cotización concertada de las materias primas, que hasta ahora ha venido determinado por el juego de la oferta y la demanda, pero también por la capacidad de explotación en los países de origen.

La CEE, EE.UU. y Japón invitarán a la reunión a siete estados seleccionados por ellos, Argelia, Arabia Saudí, Brasil, India, Irán, Venezuela y Zaire. Unos y otros designarán después a los restantes miembros hasta completar un total de 27 naciones. Entre otros fines, se pretende crear un "Trust", con aportación del Fondo Monetario Internacional y otros, para atender al déficit de pagos de petróleo. Los países de la OPEP se muestran partidarios de ayudar sustancialmente a los países necesitados, y ésta es una de las razones alegadas para no aceptar rebajas en el precio del oro negro. Y a Inglaterra también le interesa que éste se mantenga alto para que resulte rentable su costosa explotación en el Mar del Norte.

Flash extraeuropeo.

El clima del acuerdo egipcio-israelí no se extiende a otros paralelos del Oriente Medio. Y aunque Siria se mantiene prudente, Egipto retira la fuerza aérea que allí mantenía estacionada, lo que no contribuye a mejorar las relaciones entre ambos países. Aún son más tensas las existentes entre Egipto y Libia.

Las negociaciones de Siria con Israel parecen condicionarse a una retirada israelita de Cisjordania en beneficio de los palestinos, pero eso —por ahora— es inimaginable.

Pasando por París —destacado proveedor de Egipto en comercio, e industria, incluida la del armamento— Sadat visita Washington, para pedir ayuda económica y militar. La primera le será concedida con largueza. La segunda ya es más dudosa, aunque precisamente influya a favor de su posible concesión, el hecho de que El Cairo siga dependiendo, en un 90 por ciento, para el aprovisionamiento de armas de Moscú; si bien éste las entrega con ritmo bastante lento. Lo que no conseguirá es el reconocimiento oficial del movimiento palestino, en el que aún están más interesados Siria, Libia, Irak y la URSS.

No obstante, el cuartel general de Arafat está en el Líbano, donde amenaza con convertirse en guerra civil el enfrentamiento entre cristianos maronitas, miembros de la Falange Libanesa y otros grupos considerados de derechas contra los de izquierdas, formados principalmente por musulmanes pertenecientes al Frente Popular, al Democrático y los comandos naseristas. "De fuera vendrá quien de casa te echará", pensarán los libaneses que dieron asilo a los campamentos de refugiados e integraron a muchos en la vida del propio estado que ahora pasa por momentos muy difíciles. La cifra de muertos crece constantemente, los hospitales están repletos, 200.000 libaneses huyen a Siria y probablemente 7.000 americanos, 6.000 británicos y 10.000 franceses procuran tener listo el equipaje.

Angola se acerca a su independencia agitada por movimientos rivales y amenazas de invasión desde países fronterizos, probablemente limitadas a partidas de sus propios grupos políticos. La RAF británica ha dado por terminado el puente aéreo que había montado para evacuar varios miles de portugueses.

El gobierno francés al acceder a parte de las condiciones de los secuestradores de la arqueóloga Françoise Claustre (que lleva

año y medio en poder de los rebeldes) ha sido acusado por el presidente del Chad de ayudar a la rebelión y ello ha precipitado la retirada de los últimos 2.000 soldados franceses que residían allí. La fuerza había sido solicitada por el presidente anterior.

Kissinger, ha venido preparando el viaje del presidente Ford a China, entrevistándose con el presidente Mao, también visitado recientemente por el canciller alemán Schmidt con el que ha firmado un acuerdo de navegación y tráfico aéreo. Si China ha aprovechado la ocasión para recalcar su desdén por la distensión entre la URSS y EE.UU., Rusia a su vez está en contra de esta visita, que considera una provocación maoísta, pero también de la "doctrina militarista estadounidense". No obstante el "ten con ten" americano funciona en ambas direcciones.

Los contactos chino-norteamericanos, que quedaron un tanto hibernados después de los primeros momentos de euforia nixoniana, siguen con las dificultades derivadas del mantenimiento de relaciones diplomáticas y el tratado de defensa de EE.UU. con Taiwan. El presidente Ford hará el viaje de ida y vuelta pasando por el Japón, más que por conveniencia logística, por la importancia que en el mundo occidental y especialmente en Norteamérica ha alcanzado "el mejor aliado americano en Extremo Oriente", a los 30 años del final de la Segunda Guerra Mundial y la "debacle" atómica.

También en el sudeste asiático se empiezan a olvidar hechos más recientes y se acentúa el reflujo de refugiados sudvietnamitas a su país de origen.

Del aire y del espacio.

La organización europea AECMA (Asociación de Constructores de Material Aeroespacial) que agrupa a 420.000 productores y realiza el 25 por ciento de las construcciones aeronáuticas y espaciales de la industria mundial, ha celebrado en Sevilla una asamblea a la que asistieron representantes españoles, alemanes, belgas, franceses, holandeses, ingleses, suecos y suizos, tomándose en ella importantes resoluciones. Sin embargo y como reflejo de la crisis mundial, se ha producido por primera vez en la historia un crecimiento nulo en el tráfico de pasajeros de la aviación civil internacional. Y aunque se esperan perspectivas más halagüeñas para años venideros, especialmente en las líneas hacia Oriente Medio y el Atlántico Sur, el Norte parece saturado y no se cree que su crecimiento vuelva a ser tan espectacular como hasta ahora. Cierto es que su desarrollo actual es más que satisfactorio.

En el campo de la astronáutica, en el que no se regatean gastos, por motivos de prestigio nacional, continúa la realización de grandes proyectos. Las sondas soviéticas "Venus 9" y "10" llegaron al planeta más próximo a la Tierra con tres días de diferencia entre sí, quedando separadas a 2.200 kilómetros de distancia. Después de recorrer cada una 300 millones de kilómetros en 124 días y descender suavemente en paracaídas hasta chocar con un suelo rocoso, "Venus 9" permaneció activa durante 53 minutos mientras que "Venus 10" aguantó 65 el intenso calor (alrededor de 500° C) y la enorme presión de la atmósfera venusina (90 veces la de la Tierra). No obstante, se cree que los trabajos de investigación física, química, biológica, óptica, etc. qe lograron estas sondas valen el esfuerzo científico, técnico y económico que han supuesto.

Y devolviendo la visita que recibieron en la URSS por parte de los cosmonautas americanos, sus camaradas del ASTP, los astronautas rusos visitaron los EE.UU. En Nueva York, entregaron a Waldheim una bandera de la ONU que subió al espacio con el "Apolo" y descendió en el "Soyuz". No todo han de ser dimes y diretes entre las naciones sino auténtica cooperación de las que entran pocas en libra, pero en las que entran muchos dólares y rublos.

APLICACIONES MILITARES DE LOS SATELITES

V

Por *MANUEL BAUTISTA ARANDA*
Tte. Coronel Ingeniero Aeronáutico

Satélites meteorológicos.

Objetivo de los lanzamientos militares

Como los satélites meteorológicos han alcanzado un gran desarrollo durante estos últimos años y han sido muy numerosos los que se han puesto en órbita, conviene indicar desde el primer momento, para evitar confusiones, que nuestro propósito es analizar exclusivamente los satélites meteorológicos lanzados por las Fuerzas Armadas y destinados básicamente a fines militares.

En consecuencia, no nos ocuparemos de las siguientes familias de satélites meteorológicos, aunque la información proporcionada por ellos pueda utilizarse o haya sido utilizada también para fines militares.

- "TIROS", con 10 lanzamientos entre 1960 y 1965.
- "ESSA" (o "TOS"), con nueve lanzamientos entre 1966 y 1969.
- "ITOS" (o "NOAA"), con cuatro lanzamientos con éxito desde 1970 hasta la fecha y otros tres más programados hasta 1978.
- "NIMBUS", de carácter experimental, con seis satélites puestos en órbita desde 1964 hasta la fecha.
- "SMS", de órbita geoestacionaria, lanzado uno en 1974 y otro en 1975.
- "METEOR", serie rusa iniciada en 1969 y de la que se han efectuado veintidós lanzamientos hasta la fecha.

Los lanzamientos militares se venían efectuando desde hace ya bastantes años; pero era una actividad mantenida en secreto. Tan sólo a partir de 1972 han admitido las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos que, efectivamente, tenían en marcha un sistema propio de satélites meteorológicos.

Aunque estos satélites pueden suministrar información meteorológica a todos los servicios militares norteamericanos, su función básica y su razón de ser es la de ayudar a que los satélites de reconocimiento fotográfico cumplan mejor su mi-



Figura 1.—Satélite meteorológico militar, tipo "Block 5D", durante sus últimas pruebas en tierra.

sión, obteniendo para ello datos que permitan conocer la transparencia de la atmósfera sobre los objetivos que se deseen fotografiar con gran resolución.

Se trata de evitar el despilfarro de dinero y tiempo que supondría lanzar un costoso satélite de reconocimiento fotográfico, programar su memoria para que fotografiase determinados objetivos de interés, esperar ansiosamente la recuperación del papel impresionado y que, una vez revelado en tierra, se comprobase que las fotografías carecían de valor, porque las condiciones meteorológicas eran desfavorables en el momento de hacer las tomas, bien porque el objetivo estuviese cubierto de nubes, o bien simplemente porque la atmósfera, debido a la presencia de humos, polvo en suspensión, neblina, etc., no reunía las condiciones de limpieza adecuadas.

Programa norteamericano.

El programa norteamericano de satélites meteorológicos militares o DMPS (Defense Meteorological Satellite Program), está desarrollado por la USAF. Se vienen a efectuar unos dos lanzamientos por año. Los satélites se sitúan en órbitas casi polares, circulares, de unos 850 kilómetros de altura y del tipo llamado síncronas con el Sol, es decir, que todos los días sobrevuelan los distintos puntos de la superficie terrestre a la misma hora local.

Durante los últimos años se han venido utilizando satélites del tipo "Block 5 C",

de unos 200 kilogramos de peso, puestos en órbita por medio de lanzadores "Thor-Burner 2". Su vida media útil es alrededor de un año.

Recientemente, el 24 de mayo de 1975, tuvo lugar el lanzamiento de un nuevo tipo de satélite más perfeccionado, el "Block 5 D", de unos 500 kilogramos de peso y 6 metros de largo. Se espera que su vida media sea de unos dos años. En la figura 1 puede verse a este satélite durante sus últimas pruebas en tierra y en la figura 2 su aspecto general una vez en órbita.

La USAF mantiene continuamente dos satélites en servicio. Sus planos orbitales están separados unos 90 grados, con objeto de que uno de ellos sobrevuele el terreno a mediodía y a medianoche, y el otro por la mañana temprano y por la tarde.

En la tabla siguiente se hace un resumen de los últimos lanzamientos de este tipo de satélites.

Estos satélites van explorando el terreno sobrevolado con un radiómetro, que, con ayuda de un espejo giratorio, hace un barrido en vaivén perpendicular a la dirección de avance del satélite y va cubriendo sobre el terreno una banda continua de unos 3.000 kilómetros de anchura. Al cabo de 12 horas, el satélite ha dado siete vueltas a la Tierra y ha obtenido información meteorológica de toda su superficie.

La información se obtiene en cuatro canales distintos. Dos de ellos, con resolución que pudiéramos llamar normal (de

Fecha	Perigeo/Apogeo	Inclinación	Período
17. 271	768 km/832 km	98,8°	100,8 minutos
14.10.71	795 km/879 km	98,9°	101,6 "
24. 3.72	802 km/884 km	98,7°	101,7 "
9.11.72	824 km/879 km	98,6°	101,6 "
17. 8.73	811 km/852 km	98,9°	101,5 "
16. 3.74	781 km/878 km	98,9°	101,5 "
9. 8.74	803 km/872 km	98,8°	101,7 "
24. 5.75	831 km/905 km	98,9°	102 "

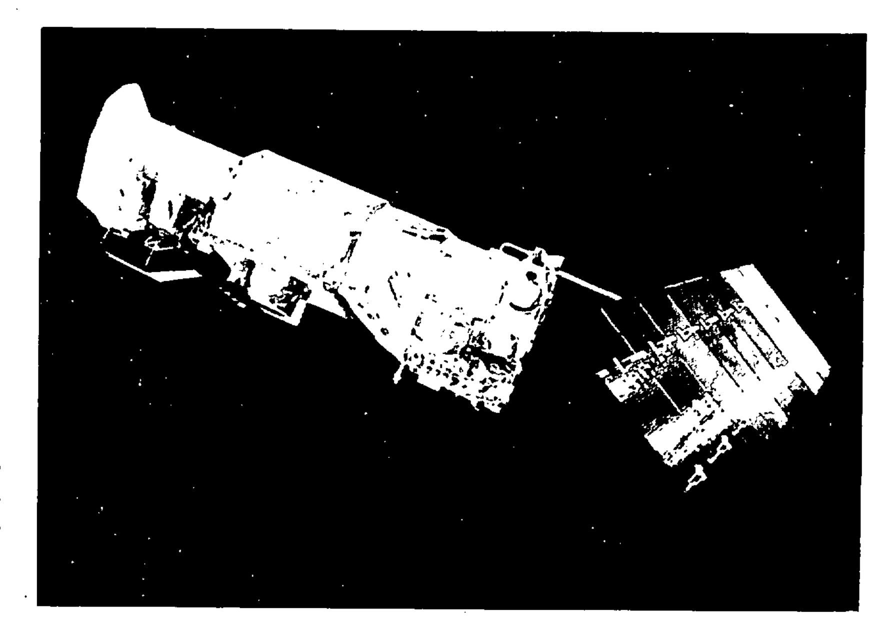


Figura 2.—Aspecto general de los satélites meteorológicos tipo "Block 5D", de la USAF.

unos cuatro kilómetros en el tipo "Block 5 C" y de unos tres kilómetros en el "Block 5 D"), proporcionan cobertura continua, sin vacíos. Uno trabaja en la banda visible del espectro (de 0,4 a 1,1 micrones, es decir, incluye algo del infrarrojo próximo) y el otro en la banda de los infrarrojos (de 8 a 13 micrones).

Y los otros dos canales, de alta resolución (unos 650 metros en el "Block 5 C" y unos 550 metros en el "Block 5 D"), también uno en la banda visible y otro en la de los infrarrojos, que permiten obtener información detallada de objetivos concretos, pero no dan cobertura continua.

Tanto de día como de noche pueden obtener información sobre las zonas cubiertas de nubes. Si la noche es clara, con iluminación de Luna llena o por lo menos superior a media luna, se pueden obtener imágenes en la banda visible. Con iluminación menor, hay que recurrir a los sensores de infrarrojos.

En la figura 3 se muestra una fotografía del centro y sur de Italia, tomada en luz visible por uno de estos satélites. Su resolución es de unos cuatro kilómetros.

En su forma normal de funcionamiento, las imágenes obtenidas por los satélites se van almacenando a bordo, grabadas en cinta magnética, y únicamente se transmiten a tierra cuando sobrevuelan determinadas estaciones terrestres. La información se concentra finalmente en el "Air Force Global Weather Center" en Offutt (Nebraska), desde donde se distribuye a los usuarios militares que la van a utilizar. Desde finales de 1972 también se les comunica a la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) para usos civiles.

Con ayuda de estaciones móviles, también puede recibirse información meteorológica local para aplicaciones tácticas, haciendo que el satélite transmita directamente los datos que va obteniendo al sobrevolar las citadas estaciones móviles.

Programa soviético.

Por parte de Rusia existe igualmente un sistema militar de satélites meteorológicos, con el mismo objetivo fundamental, es decir, auxiliar a los satélites de reconocimiento fotográfico para aumentar su eficacia. Como todos los satélites militares rusos, los meteorológicos quedan englobados dentro de la gran familia de los "Cosmos".

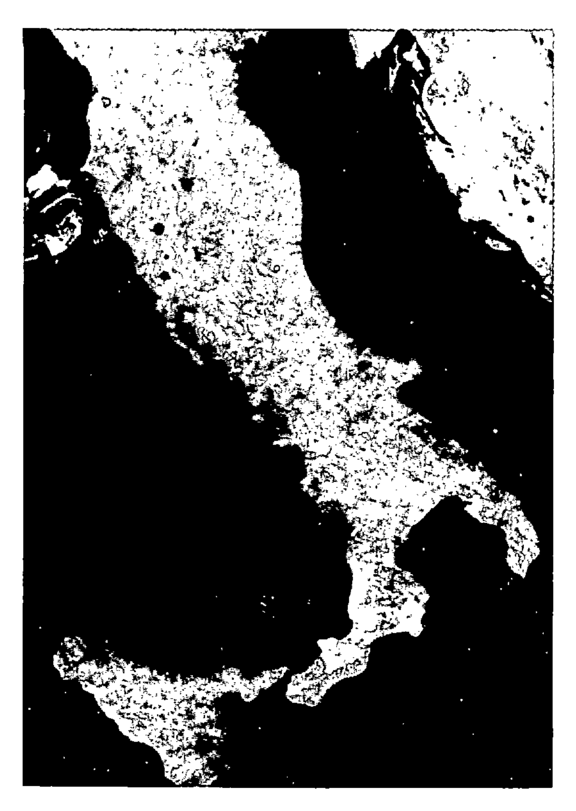


Figura 3.—Fotografía de Italia tomada por un satélite meteorológico tipo "Block 5 C" de la USAF. Resolución 4 kilómetros.

Se suelen lanzar unos siete u ocho al año, desde el campo de Plesetsk. Su peso se estima en unos 400 kilogramos. Casi siempre utilizan el mismo tipo de órbita: elíptica, con un perigeo de unos 280 kilómetros, un apogeo de unos 500 kilómetros y una inclinación muy constante de 71 grados.

El bajo perigeo utilizado se atribuye al deseo de aumentar la resolución de las imágenes obtenidas; pero tiene como consecuencia que la permanencia en órbita de estos satélites es tan sólo de medio año

aproximadamente. Y esto a su vez obliga a un mayor ritmo de lanzamientos que en el caso de los Estados Unidos, para reponer a los que dejan de dar servicio.

Desde 1973 parece que Rusia ha puesto en órbita los siguientes satélites meteorológicos militares, utilizando para ello cohetes "Sandal" (IRBM) con un cuerpo superior adicional:

Designación	Lanzamiento	Perigeo/Apogeo	Inclinación	Período
Cosmos 545	24. 1.73	279 km/521 km	71,0°	92,2 min.
Cosmos 553	12. 4.73	282 km/519 km	71,0°	92,2 "
Cosmos 558	17. 5.73	269 km/501 km	71,0°	92,3 "
Cosmos 562	5. 6.73	282 km/510 km	71,0°	92,1 "
Cosmos 580	22. 8.73	283 km/518 km	71,0°	92,2 "
Cosmos 608	20.11.73	281 km/528 km	71,0°	92,3 "
Cosmos 611	28.11.73	270 km/481 km	71,0°	92,1 "
Cosmos 615	13.12.73	280 km/859 km	71,0°	95,7 "
Cosmos 633	27. 2.74	280 km/516 km	71,0°	92,2 "
Cosmos 634	5. 3.74	271 km/491 km	70,9°	92,2 "
Cosmos 662	26. 6.74	276 km/799 km	70,9°	95,4 "
Cosmos 668	25. 7.74	281 km/519 km	71,0°	92,2 "
Cosmos 686	26. 9.74	281 km/515 km	71,0°	92,2 "
Cosmos 695	20.11.74	283 km/493 km	71,0°	92,0 "
Cosmos 705	28. 1.75	281 km/524 km	71,0°	92,3 "
Cosmos 725	8. 4.75	283 km/508 km	71,0°	92,1 "
Cosmos 745	24. 6.75	274 km/540 km	71,0°	92,4 "
Cosmos 750	17. 7.75	281 km/830 km	71,0°	95,4 "

Satélites de interceptación.

Primeras pruebas en vuelo.

Entendemos por satélites de interceptación aquellos que pueden aproximarse a otro satélite "no cooperativo" y proceder a su inspección y eventual neutralización o destrucción.

Los primeros ensayos de este tipo de satélites parece que fueron llevados a cabo por Rusia en el año 1968. El 19 de octubre de ese año se lanzó desde Tyuratan el "Cosmos 248" y se situó en una órbita casi circular (perigeo 473 kilómetros, apogeo 542 kilómetros) de 62,2 grados de inclinación, para actuar aparentemente como satélite enemigo.

Al día siguiente se lanzó, también desde Tyuratan, el "Cosmos 249", que pasó cerca del anterior. Poco después se pudo detectar desde tierra que el "Cosmos 249" había explotado, habiéndose identificado hasta 71 fragmentos de él.

La maniobra se repitió 11 días después con el "Cosmos 252", lanzado el 1 de noviembre, que pasó también cerca del "Cosmos 248" e igualmente se pudo comprobar que se había fragmentado en 77 trozos, por lo menos.

El objetivo de estas pruebas parece que era el comprobar la posibilidad de interceptar a un satélite y el determinar los efectos en él de explosiones no nucleares en el espacio. Se ha especulado también sobre si los dos últimos satélites fueron destruídos por el primero al acercarse a él; pero esto no parece probable, pues caso de haber lanzado el "Cosmos 248" algún proyectil, se hubiera detectado alguna perturbación en su órbita, cosa que no ocurrió.

Dos años más tarde se repitieron ensayos muy parecidos con los "Cosmos 373", "374" y "375", lanzados, respectivamente, los días 20, 23 y 30 de octubre de 1970. También los dos últimos, tras pasar cerca del primero, se destruyeron y dieron lugar a un gran número de fragmentos.

Otras pruebas de interceptación, que han podido identificarse como tales por las estaciones de seguimiento occidentales, han corrido a cargo de los satélites "Cosmos 394" y "397" (febrero de 1971), "Cosmos 400" y "404" (marzo-abril de 1971) y "Cosmos 459" y "462" (noviembre-diciembre de 1971).

Todas estas actividades rusas han creado serias preocupaciones en las fuerzas armadas norteamericanas, que han iniciado una serie de medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad de ciertos satélites propios (comunicaciones, navegación, alerta avanzada, etc.) ante el posible ataque de un satélite enemigo, y también a que el satélite atacado avise a tierra de que está siendo víctima de un ataque. Algunas de estas medidas fueron citadas al tratar de los satélites de alerta avanzada en el cuarto artículo de esta serie (número 419, mes de octubre).

Algunas consideraciones generales.

Para interceptar a un satélite lo primero que hace falta es conocer su órbita con gran precisión. Pero este requisito no suele constituir ningún problema serio, si el satélite a interceptar sigue en una órbita estable, es decir, si no efectúa frecuentes maniobras que cambien su órbita. Tanto por parte de Rusia, como de los Estados Unidos, se lleva un control permanente de los cuerpos en órbita alrededor de la Tierra, detectándose rápidamente la presencia de cualquier nuevo satélite y calculándose automáticamente su órbita. En Estados Unidos se encarga de ello el SPADATS (Space Detection and Tracking System), dependiente de las Fuerzas Aéreas.

Una vez conocida la órbita, hay que elegir cuidadosamente el momento para efectuar el lanzamiento del satélite interceptador. Se pretende que el plano de su órbita coincida —o al menos quede muy próximo— con el plano de la órbita del satélite a interceptar. Y esta oportunidad se presenta tan solo dos veces al día, aunque una de ellas no suele ser aprovechable, por requerir direcciones de lanzamiento incompatibles con las limitaciones de los campos de lanzamientos existentes.

El tipo de órbita del interceptador —es decir, su perigeo y apogeo— está fuertemente condicionado por el tiempo que se desee que ambos satélites permanezcan próximos.

Si el objetivo es únicamente destruir al satélite enemigo, puede tal vez admitirse que el interceptador pase a gran velocidad cerca del interceptado. Y en este caso las órbitas pueden ser muy distintas.

Pero si se requiere efectuar una inspección previa del satélite enemigo, es necesario que ambos satélites permanezcan próximos durante un cierto tiempo. Y esto obliga a que el interceptador adapte su órbita a la del interceptado.

En el campo civil hay bastante experiencia sobre aproximación —seguida o no de acoplamiento— de dos satélites puestos independientemente en órbita. No hace mucho tiempo hemos podido ver en las pantallas de la televisión cómo un vehículo "Apolo" se aproximaba a un "Soyuz", durante la misión conjunta ruso-americana.

Pero quizá el lector no sepa que el "Apolo", a pesar de que la misión se desarrolló enteramente según estaba previsto, tuvo que modificar siete veces su órbita para ajustarla a la del "Soyuz". Y eso que el "Soyuz" cooperó, efectuando él mismo otras dos maniobras para circularizar la suya.

Esto significa que la inspección de un satélite exige numerosas maniobras y bastante consumo de combustible. Y el proceso puede complicarse mucho más si el enemigo efectúa alguna maniobra evasiva.

La interceptación se simplifica extraordinariamente si no se necesita inspección previa, es decir, si basta con que el interceptador se aproxime, aunque sea a gran velocidad, hasta una cierta distancia del interceptado. La suficiente como para que quede dentro del radio de acción de sus armas; que puede ser la explosión del propio interceptador, o el lanzamiento de una carga explosiva, o cualquier otra.

Si la destrucción del satélite enemigo exige el impacto directo con él, hay que instalar a bordo del interceptador los equipos adecuados para la propulsión y el guiado terminal. Apoyándose sólo en las estaciones de tierra no es posible conseguir la precisión necesaria para asegurar el impacto. El guiado terminal por infrarrojos es el que parece ofrecer más ventajas.

En todo lo anterior no se han citado, por no tratarse de satélites, a los interceptadores lanzados desde tierra en trayectoria balística directa, que pueden igualmente buscar el impacto directo con el satélite, o sólo pasar dentro de una cierta distancia de él. Y que pueden ir provistos de explosivos convencionales (Programa USAF 922) o atómicos (Programa USAF 437).

Satélites de bombardeo.

Limitaciones e inconvenientes de estos satélites.

Aunque la puesta en órbita de satélites portadores de armas nucleares, u otras clases de armas de destrucción en masa, está prohibida por un Tratado internacional firmado en 1967 por Estados Unidos, Rusia y más de setenta naciones, vamos a pasar revista, desde un punto de vista exclusivamente técnico, a las ventajas e inconvenientes que podría ofrecer el empleo de satélites de bombardeo, comparado con el empleo de misiles balísticos intercontinentales (ICBM).

La idea de poder tener continuamente en órbita ingenios nucleares, quizás centenares de ellos, dispuestos para caer sobre sus objetivos a una simple orden transmitida desde tierra, parece militarmente muy atractiva. Y sicológicamente sería de enorme efecto. El ciudadano normal se sentiría tremendamente inseguro, sabiendo que sobre su cabeza hay continuamente bombas atómicas que pueden hacer explosión en cualquier momento.

Pero si esta idea se analiza con mayor profundidad y sobre todo si se la compara con la de emplear ICBM, se llega pronto a la conclusión de que tiene bastantes más inconvenientes que ventajas.

Veamos brevemente algunos de ellos:

a) La energía total necesaria para hacer llegar un explosivo nuclear hasta cualquier objetivo terrestre es mucho mayor si se emplea un satélite que si se hace con un ICBM. A un ICBM basta imprimirle una velocidad de unos 25.000 kilómetros/hora para conseguir alcances superiores a los 12.000 kilómetros. En cambio, la velocidad necesaria para poner un satélite en órbita baja es de 28.000 kilómetros/hora (lo que representa un 25 por ciento más de energía) y a esto hay que añadir el combustible necesario para su posterior deceleración, cuando se vaya a dirigir a su objetivo. El resultado es que el satélite necesita un cohete bastante más potente y más costoso para transportar la misma carga útil.

b) La vida útil de un satélite es limitada. Por un lado están las perturbaciones naturales de su órbita y principalmente el frenado en las altas capas de la atmósfera, que antes o después acaban provocando su reentrada. Por otro lado está la vida útil

de los complejos sistemas de a bordo (comunicaciones, alimentación de energía eléctrica, propulsión, control de la orientación, etc.), que sin mantenimiento preventivo, ni correctivo y en las duras condiciones reinantes en el espacio es relativamente corta. Consecuencia de todo ello, es que habría que estar efectuando frecuentes lanzamientos para reponer a los satélites que reentrasen o quedasen inoperativos. Problema semejante no se presenta con los ICBM.

c) ¿Y qué hacer con las cargas nucleares de los satélites inoperativos? ¿Dejarlas que acaben cayendo y desintegrándose en la atmósfera, con grave riesgo de contaminar esta atmósfera y de sembrar con residuos radiactivos extensas zonas de la superficie terrestre? ¿Ejecutar lanzamientos especiales para recuperar y traer a tierra estas cargas nucleares?

d) La precisión de tiro que podría conseguirse desde un satélite no es superior a la de un ICBM. Aunque la comparación no sea totalmente exacta, todos hemos podido ver cómo en la llegada al mar de las cápsulas tripuladas éstas caían a veces a bastantes kilómetros de distancia del barco de recuperación. En el caso de los satélites de bombardeo la precisión se vería afectada por el hecho de que el impacto ocurriría normalmente a miles de kilómetros de las bases propias, y no sería posible ayudar desde tierra al satélite en las maniobras finales.

e) El lanzamiento de un ICBM puede programarse para que tenga lugar en cualquier momento y contra cualquier objetivo dentro de su radio de acción. Y también puede programarse para lanzarlo simultáneamente con otros muchos ICBM en un ataque masivo. Pero nada semejante es posible con satélites. Aun contando con una cierta capacidad de maniobra del satélite durante el descenso —siempre pequeña, porque las maniobras para salirse del plano de la órbita requieren mucho combustible— el objetivo en tierra quedaría dentro del "campo de tiro" del satélite sólo dos breves instantes cada día, espaciados doce horas entre sí. Es decir, que aún contando con muchas bombas atómicas en órbita, no se podría conseguir un ataque masivo simultáneo con todas ellas. Habría que ir esperando a que cada satélite, en su giro alrededor de la Tierra alcanzase la posición adecuada.

f) Desde el punto de vista de su supervivencia ante un ataque enemigo, también los satélites son más vulnerables que los ICBM. El enemigo podría conocer perfectamente sus órbitas y su posición en cada momento, y podría preparar su destrucción, en forma análoga a como puede hacerlo con un ICBM en tierra cuyo emplazamiento conozca. Con la diferencia de que el satélite está en el espacio abierto y el ICBM puede estar en un silo subterráneo muy protegido.

g) Y para terminar, digamos que la idea de que un satélite podría llegar rápidamente desde su órbita al objetivo designado, siguiendo una caída casi vertical, es totalmente errónea. La cantidad de combustible que un satélite pueda llevar a bordo es siempre bastante limitada y el frenado que inicia su proceso de descenso es relativamente pequeño. Por fortuna no hace falta reducir a cero su velocidad orbital de unos 28.000 km/h. Basta con reducir esta velocidad en unos pocos centenares de km/h (digamos entre 200 y 1.000 km/h) para que el satélite alcance su objetivo en tierra. Pero el camino de descenso es muy largo. El frenado debe iniciarse bastantes miles de kilómetros antes de llegar a la altura del objetivo. Y el enemigo puede detectar la maniobra con 15 o más minutos de anticipación, suficiente para poner en marcha sus medios de represalia.

¿Sería arriesgado suponer que todas las consideraciones que hemos ido exponiendo anteriormente tuvieron gran influencia en la firma del Tratado internacional a que hacíamos referencia al principio?

Bombardeo con órbita incompleta.

Estudio aparte merece el caso particular de bombardeo con órbita incompleta, el

llamado FOBS (Fractional Orbit Bombardment System).

Consiste ello en lanzar los satélites, ponerlos en órbita muy baja —perigeo inferior a 150 kilómetros y apogeo alrededor de 200 kilómetros— y, antes de que hayan completado una sola revolución alrededor de la Tierra, proceder a su frenado para dirigirlos contra los objetivos previamente seleccionados.

El sistema FOBS presenta dos ventajas fundamentales sobre los ICBM, que son:

a) Que los satélites podrían alcanzar sus objetivos llegando por direcciones "inesperadas". Concretamente, podrían alcanzarse los centros vitales norteamericanos entrando por el Oeste o Suroeste. Y en estas direcciones no hay radares de alerta avanzada tipo BMEWS (Ballistic Missile Early Warning System).

b) Que podrían aproximarse a sus objetivos a alturas relativamente pequeñas, retrasando su detección por el enemigo y comprometiendo sus posibilidades de reacción antes del impacto y explosión de los ingenios. Recordemos que un ICBM llegaba a alcanzar alturas de unos 1.300 kilómetros, mientras que estos satélites se mantendrían por debajo de los 200 kilómetros.

Claro que estas dos ventajas pierden mucho valor, si los satélites de alerta avanzada que analizamos en el anterior artículo de esta serie (número 419, mes de octubre) funcionan correctamente y dan la alarma desde el mismo instante de los lanzamientos.

Algunos de los inconvenientes indicados antes en relación con los satélites de bombardeo dejan de tener sentido, concretamente los citados en los párrafos b), c), e) y f). Sigue existiendo el indicado en a) sobre la mucha energía necesaria para hacer llegar una carga explosiva a su objetivo. Y se agrava el mencionado en d), sobre la escasa precisión, ya que no habría tiempo de medir y calcular la órbita realmente seguida por estos satélites. Y, entonces, los inevitables errores que siempre hay en todo lanzamiento no se podrían determinar, ni compensar, y se añadirían a lo inevitables errores del descenso, para reducir la precisión de llegada al objetivo.

Durante el año 1967 llevó a cabo Rusia un intenso programa de pruebas, con satélites que se lanzaban desde el campo de Tyuratan y se recuperaban en territorio ruso al completar su primera revolución. Este programa se continuó durante los cuatro años siguientes, aunque a menor ritmo. Se tiene el convencimiento, y así lo anunció públicamente el Secretario de Defensa McNamara, de que estos lanzamientos eran pruebas para la puesta a punto del sistema FOBS.

Los lanzamientos a que nos referimos son los siguientes:

Designación	Fecha	Perigeo/Apogeo	Inclinación
Cosmos 160	17. 5.67	142 km/205 km	49,6°
Cosmos 169	17. 7.67	144 km/208 km	50,0°
Cosmos 170	31. 7.67	145 km/208 km	50,0°
Cosmos 171	8. 8.67	145 km/220 km	50,0°
Cosmos 178	19. 9.67	137 km/310 km	50,0°
Cosmos 179	22. 9.67	141 km/157 km	49,6°
Cosmos 183	18.10.67	145 km/212 km	49,6°
Cosmos 187	28.10.67	145 km/210 km	50,0°
Cosmos 218	25. 4.68	143 km/209 km	50,0°
Cosmos 244	2.10.68	140 km/158 km	49,6°
Cosmos 298	15. 9.69	141 km/212 km	50,0°

Designación	Fecha	Perigeo/Apogeo	Inclinación
Cosmos 354	28. 7.70	144 km/208 km	50,0°
Cosmos 365	25. 9.70	144 km/210 km	49,7°
Cosmos 433	8. 8.71	112 km/299 km	49,4°

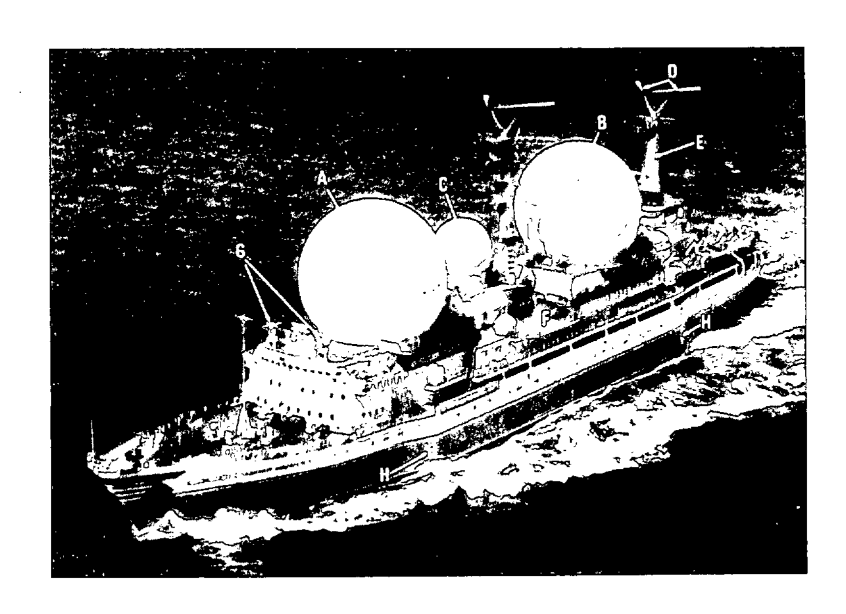


Figura 4.—Barco de seguimiento de satélites "Vladimir Komarov", mostrando la gran cantidad de antenas que lleva.

Como elemento importante para todos sus ensayos militares con satélites, ha montado Rusia una red de estaciones de seguimiento, que comprende 10 barcos, una estación de seguimiento óptico situada en Cuba y una cadena de cuatro estaciones en Africa, situadas en Malí, Chad, Guinea y Egipto. En la figura 4 podemos ver el barco de seguimiento ruso "Vladimir Komarov". Las grandes cúpulas o radomos (A, B, C) alojan a las antenas principales y luego hay otra multitud de antenas auxiliares dispersas por todo el barco (D, G, F).

ECONOMIAS Y GASTOS DE DEFENSA

Por JOSE LUIS ORTIZ BARAÑANO
Tte. Coronel de Intendencia del Aire

I.—Introducción.

Con unos días de retraso sobre el horario previsto, el Ministro de Hacienda presentaba a la Prensa el 14 de octubre el Proyecto de Presupuesto para el año 1976, entregando el Boletín de las Cortes del mismo día en que aparece el texto del Proyecto de Ley con un resumen de los Créditos Presupuestarios. Es de esperar se recupere este tiempo y dentro del año económico actual, la Comisión de Presupuestos de las Cortes estudie, discuta y presente el Proyecto de Ley de Presupuestos de 1976 al Pleno de las Cortes para que una vez aprobado por dicho Organismo y sancionado por el Jefe del Estado se convierta en la Ley de Presupuestos que regirá la administración de la actividad económica de gastos e ingresos del Estado en el año 1976.

Este retraso es debido, al parecer, a que el año 1976 es el primero del IV Plan de desarrollo económico-social, y el Presupuesto tiene que recoger su Plan de Inversiones, o mejor dicho, las previstas.

Este trabajo, que más corresponde a Economía de Guerra, resulta incompleto si no va seguido de otro de Política Económica, donde se analicen problemas económicos nacionales y mundiales y sus posibles soluciones estudiados desde el punto de vista de Economía de Guerra. Como por su extensión no puede ser incluido en este estudio, prometemos, con el permiso de la Revista, dedicar un posterior artículo a tal materia.

Conceptos.—El presupuesto orgánico es el que refleja los créditos presupuestarios que cada Ministerio puede gastar como máximo, sin hacer distinción de la función a que se dedica el gasto público. Sirve para la ejecución, contabilidad y control del gasto público.

El Presupuesto funcional o Clasificación funcional fija los créditos presupuestarios en razón exclusiva de la función que el gasto público realiza en la actividad económica estatal, sin interesar el Departamento ministerial que lo administra. Nos facilita con más exactitud la aportación estatal a actividades o funciones concretas. En el cuadro número 1 "Clasificación funcional de los gastos del Estado para 1975 y 1976" aparecen sus funciones principales las cuales tienen subdivisiones clasificadas por orden decimal.

En el caso concreto de la Función "Defensa", sus partidas son las exclusivamente destinadas a actividades de la Defensa y por dicha razón no están incluidas las correspondientes a la Subsecretaría de Aviación Civil, ni aún las del personal militar en ella destinado. Sí se incluyen los créditos del I.N.T.A.E.T. en lo referente a la investigación para la Defensa. Lo mismo sucede con otros créditos de los Ministerios militares con función de Cultura, Investigación general, Vivienda, etc., que por estar destinados a actividades ajenas a la Defensa se incluye en el número funcional a que corresponde.

Pero también existe gasto público con aplicación a un Ministerio no militar con

función "Defensa" como sucede con el Alto Estado Mayor que presupuestariamente pertenece a la Presidencia del Gobierno y con la Sección Treinta y una "Gastos Diversos Ministerios" que actúa un poco como Fondo de Maniobra a disposición del Consejo de Ministros, con cargo al cual se abonan partidas de "Defensa", en especial determinadas remuneraciones.

II — Presupuesto funcional de los gastos del Estado para 1976.

En el cuadro número 1 "Clasificación funcional de los gastos del Estado para 1975 y 1976" se hace un estudio comparativo entre el presupuesto del año actual, 1975 y el que aparece en el Proyecto de Presupuesto para 1976 y del cual haremos un breve comentario.

Se observa el carácter prioritario del Gasto público en "Actividades sociales y para la Comunidad" con un aumento total de 61.823 millones que representa el 24,6 por ciento sobre el año 1975. Su partidas principales son:

Educación: 33.981 millones de pesetas, de aumento, el 31,9 por ciento.

Pensiones S.S.: 23.579 millones de pesetas, de aumento, el 25,6 por ciento.

Ello significa una mejora en la política distributiva de la Renta Nacional, uno de los objetivos del Presupuesto en un Estado social. Dicho porcentaje hubiera sido mayor, y ello es una pena, si los créditos a favor de "Viviendas y Bienestar comunitario" no fueran tan bajos y regresivos, ya que el 0,9 por ciento de aumento es muy inferior a la prevista tasa de inflación.

También es prioritario el gasto público en las funciones de "Defensa" con 23.776 millones de pesetas de aumento, el 24,9 por ciento y "Servicios generales", cuyo principal beneficiario es la Seguridad, con un aumento de 20.051 millones de pesetas, el 24,2 por ciento.

Salvo el 8.4 "Energía", de cuantía sin trascendencia, el resto de las funciones han aumentado en un porcentaje inferior al medio de 19,7 por ciento. Y si tenemos en cuenta la inflación en el año 1975, con total influencia sobre el 1976, de aproximadamente el 15 ó 16 por ciento, todo aumento inferior a dicha tasa de inflación significa disminución real en el poder adquisitivo de sus créditos presupuestarios.

Los usuarios de las funciones de mayor incremento deben darse cuenta de su responsabilidad en la administración de sus créditos. Hay que aplicar con gran escrupulosidad los principios ecónomicos para saber gastar, para obtener del dinero la máxima eficacia, para lograr de todos los medios personales y materiales el máximo rendimiento.

Beneficiarios de tal política presupuestaria son las Fuerzas Armadas y la Seguridad (incluidos en los Servicios Generales) y esto nos debe enseñar que la Nación pone todo lo que puede a nuestra disposición, aunque nos parezca bajo su porcentaje sobre el P.N.B., y por ello nuestro gran compromiso de administrar tales recursos económicos para poseer unas Fuerzas Armadas capaces de cumplir con nuestra obligación señalada en las Leyes Fundamentales.

Lo mismo hay que decir de la función "Educación", la más prioritaria, que debe comprometer a sus beneficiarios a un buen empleo de dichas cifras presupuestarias, obligándoles no sólo a administrar bien el dinero, sino a un elevado aprovechamiento del personal docente y discente. Gran responsabilidad para los profesores en su entrega total a su labor de enseñanza y para los alumnos en su dedicación plena a su formación total.

III — Presupuesto funcional "Defensa".

Los datos objeto de estudio han sido tomados de los libros rojos de Hacienda titulados "El Presupuesto para 1975" y "El Presupuesto para 1976", donde se estudian tales documentos desde el punto de vista funcional.

Capítulo 1.° — "Remuneraciones". El incremento habido en 1976 sobre 1975 es de 15.045 millones de pesetas que repre-

CUADRO NUMERO 1

CLASIFICACION FUNCIONAL DE LOS GASTOS DEL ESTADO PARA 1975 Y 1976

	1975		1976		Diferencia	
	Millones de Pesetas	% sobre el total	Millones de Pesetas	% sobre el total	Millones de Pesetas	% de aumento
A) ACTIVIDADES DE CARACTER GENERAL	178.392	27,2	222.219	28,3	43.827	24,6
1.– Servicios Generales	82.946	12,6	102.997	13,1	20.051	24,2
2.– Defensa	95.446	14,6	119.222	15,2	23.776	24,9
B) ACTIVIDADES SOCIALES Y PARA LA COMUNIDAD	251.137	38,3	312.960	39,9	61.823	24,6
3.– Educación	106.397	16,2	140.378	17,9	33.981	31,9
4.– Sanidad	13.332	2,0	15.543	2,0	2.211	16,6
5.– Pensiones, Seguridad Social y Servicios de Beneficencia ...	92.178	14,1	115.757	14,7	23.579	25,6
6.– Viviendas y Bienestar comunitario	26.346	4,0	26.585	3,4	239	0,9
7.– Otros servicios comunitarios y sociales	12.884	2,0	14.697	1,9	1.813	14,1
C) ACTIVIDADES ECONOMICAS	162.756	24,8	182.016	23,2	19.260	11,8
8.– Servicios económicos	162.756	24,8	182.016	23,2	19.260	11,8
8.1 Administración General	2.393	0,4	3.757	0,5	1.364	56,9
8.2 Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca ...	46.131	7,0	52.502	6,7	6.371	13,8
8.3 Minería, construcción e industrias varias	16.649	2,5	18.365	2,3	1.716	10,3
8.4 Energía	1.541	0,2	2.381	0,3	840	54,51
8.5 Transportes y comunicaciones	89.364	13,6	97.629	12,5	8.265	9,2
8.6 Comercio	4.376	0,7	4.870	0,6	494	11,3
8.7 Turismo	2.302	0,4	2.512	0,3	210	9,1
D) NO CLASIFICABLES	63.715	9,7	67.805	8,6	4.090	6,4
9.– No clasificables	63.715	9,7	67.805	8,6	4.090	6,4
T O T A L	656.000	100,0	785.000	100,0	129.000	19,7

senta un 25,6 por ciento. Su portecentaje sobre el total del presupuesto de la Defensa es de 61,9 por ciento, superior al de 1975 en 0,37 por ciento. Dicho elevado tanto por ciento se alcanza, al igual que en los Ejército mundiales, por la influencia del Ejército de Tierra, que como es lógico destina a dicho fin cantidades proporcionalmente muy superiores a los de Marina y Aire. Dicho incremento es tan elevado porque recoge la subida de las remuneraciones habida durante el año 1975, que no fue incluida en su correspondiente presupuesto y la que se espera haya en enero de 1976.

Capítulo 2.° — "Compra de bienes y servicios". Corresponde principalmente a gastos de funcionamiento y mantenimiento. Aumento de 2.600 millones de pesetas, un 18,4 por ciento. Sobre el total del presupuesto de Defensa, del 14,83 por ciento en 1975 baja a 14,04 por ciento en 1976, un 0,79 por ciento.

Capítulo 4.° — "Transferencias corrientes". Son subvenciones a Organismos, de ordinario del mismo Ejército, para que éstos realicen gastos de funcionamiento y mantenimiento. A la suma de los capítulos 2.° y 4.° los denominaremos "Gastos de Funcionamiento".

Capítulo 6.° — "Inversiones". Son Inversiones públicas para la Defensa. Aumento de 5.287 millones de pesetas que representa un incremento del 24,3 por ciento. Sin embargo pasa del 22,81 por ciento en 1975 al 22,7 por ciento en 1976 con una disminución del 0,11 por ciento. Es la partida presupuestaria más importante para la modernización de las Fuerzas Armadas.

Capítulo 7.° — "Transferencia de Capital". Son subvenciones a Organismos, de ordinario del mismo Ejército, con destino a Inversiones. Aumento de 713 millones, un 209 por ciento.

A la suma de los capítulos 6.° y 7.° denominaremos "Inversiones".

Capítulo 8.° — "Variación de Activos Financieros". Son créditos para concesión de préstamos reintegrables. En realidad no es un gasto y por ello no debiera aparecer en el Presupuesto de Gastos.

Dejamos al estudio y meditación del lector las comparaciones presupuestarias de los tres Ejércitos.

IV — Hacia un Presupuesto de Defensa ideal.

Todo Presupuesto de Defensa debe estar relacionado con: la Renta Nacional, con el Presupuesto del Estado y con el porcentaje sobre dichas magnitudes económicas que se crea conveniente dedicar a la Defensa Nacional.

Pero hay un elemento muy importante a tener en cuenta para que los gastos de Defensa sirvan para hacer eficaz su finalidad: la distribución del total entre Remuneraciones, Gastos de funcionamiento e Inversiones.

Vamos a hacer un análisis de cómo lo distribuyen las principales naciones occidentales, cuyos datos pueden conocerse, ya que de las naciones orientales, poco puede saberse, y sólo la realidad de sus Fuerzas Armadas nos darán una pista de cómo gastan sus presupuestos de Defensa.

Los países occidentales incluyen dentro de sus Presupuestos de Defensa las clases pasivas, mientras en España no se sigue este criterio. Por ello, para que las cifras sean homogéneas tendremos en cuenta dicha partida que en nuestro país está en "Clases Pasivas".

España. En 1976 sin Clases Pasivas:

Remuneraciones: 61,90 por ciento.
Gastos funcionamiento: 14,48 por ciento.
Inversiones: 23,59 por ciento.

En 1976 con Clases Pasivas:

En el Presupuesto, los "Haberes Pasivos de carácter militar" importan 37.378 millones de pesetas. Como en estos Haberes se incluyen las Fuerzas de Orden Público, haremos el cálculo suponiendo que los correspondientes a Defensa son 20.000 millones. En este caso el total sería 139.222

CUADRO NUMERO 2

DESGLOSE ECONOMICO–FUNCIONAL DE LA FUNCION DEFENSA 1975 y 1976

(En millones de pesetas)

1975

FUNCIONES	CAPITULOS 1.º	%	2.º	%	4.º	%	6.º	%	7.º	%	8.º	9.º	TOTAL	%
2.–DEFENSA	58.736	61,5	14.154	14,8	410	0,4	21.775	22,8	341	0,4	30	–	95.446	100 %
2.1 Admón General	1		183		–		43		–		–	–	227	0,3
2.2 Investigación	1		15		368		143		341		–	–	859	0,9
2.3 Ejército	38.981	75,8	6.085	11,2	36		9.177	16,9	–		6	–	54.285	56,9
2.4 Marina	9.724	46	4.173	19,7	6		7.251	34,3	–		3	–	21.157	22,2
2.5 Fuerzas Aéreas	9.749	52,4	3.676	19,7	–		5.170	27,8	–		21	–	18.616	19,5
2.6 Defensa Civil	280		22		–		–		–		–	–	302	0,3
1976														
2.–DEFENSA	73.781	61,9	16.755	14,04	530	0,4	27.062	22,7	1.054	0,9	400,03	–	119.222	100 %
2.1 Admon General	1		151		–		45		–		–	–	197	0,2
2.2 Investigación	1		15		454		219		1.054		–	–	1.743	1,5
2.3 Ejército	49.178	72,6	7.693	11,3	67		10.778	15,9	–		6	–	67.722	56,8
2.4 Marina	12.459	47	4.507	17,2	8		9.491	35,8	–		33	–	26.498	22,2
2.5 Fuerzas Aéreas	11.800	52,1	4.345	19,2	1		6.478	28,6	–		1	–	22.625	19
2.6 Defensa Civil	342		44		–		51		–		–	–	437	0,3

millones con la siguiente distribución:

Remuneraciones: 93.781 millones, el 67,40 por ciento.
Gastos funcionamiento: 17.285 millones, el 12,40 por ciento.
Inversiones: 28.116 millones, el 20,20 por ciento.

Francia. En 1974 con Clases Pasivas:

Remuneraciones: 42 por ciento.
Gastos de funcionamiento: el 16 por ciento.
Inversiones: 42 por ciento.

Gran Bretaña: en 1974 con Clases Pasivas:

Remuneraciones: 47 por ciento.
Otros: 18 por ciento.
Equipo: 35 por ciento.

Estados Unidos. Clases Pasivas.

En el año Fiscal de 1968 el costo del personal fue del 41,8 por ciento.
En 1973 el 55 por ciento.
En 1976 el 53 por ciento.

Se nota en los últimos años la influencia económica de la desaparición del Servicio Militar obligatorio.

El Presupuesto ideal para España.

Siguiendo la norma de no incluir las Clases Pasivas en el Presupuesto de Defensa, éste debe tener como primer objetivo la siguiente distribución:

Remuneraciones: el 50 por ciento.
Gastos de funcionamiento: el 20 por ciento.
Inversiones: el 30 por ciento.

Y como objetivo ideal a alcanzar el de:

Remuneraciones: el 40 por ciento.
Gastos de Funcionamiento: el 20 por ciento.
Inversiones: el 40 por ciento.

Los porcentajes de Gastos de Funcionamiento e Inversiones deben ser flexibles según la conveniencia en cada momento.

Como es lógico y al igual que sucede en otros Ejércitos extranjeros, el porcentaje de las Remuneraciones en el Ejército de Tierra deben ser superiores a Marina y Aire.

Porcentajes sobre P.N.B. en los últimos años.

1974 P.N.B. 4.257,9 miles millones, G.Defensa 78.597 millones, 1,85 por ciento.
1975 E. P.N.B. 5.024,3 miles millones, G.Defensa 95.446 millones, 1,9 por ciento.
1976 E. P.N.B. 5.928,7 miles millones, G.Defensa 119.222 millones 2,01 por ciento.

Si en 1976 consideramos los 20.000 millones de Clases Pasivas daría un 2,35 por ciento sobre el P.N.B. del Estimado para 1976.

V — Economías mundiales y Presupuestos de Defensa.

Los datos del cuadro número 3 "Estudio comparativo de los Productos Nacionales Brutos (P.N.B.) y Presupuesto de Defensa", se han tomado de la publicación del Instituto de Estudios Estratégicos de Londres "The Military Balance 1975-1976".

Las cifras de los países occidentales, aunque no coincidan en todas las estadísticas, las damos como exactas; no tenemos tanta seguridad en lo referente a los del Pacto de Varsovia ya que existen muchas dificultades en la determinación del P.N.B. en moneda nacional con el solo conocimiento del Producto Material Neto (P.M.N.). Su complicación aumenta al transformar la moneda nacional de los Países del Este en dólares y casi imposible el conocimiento exacto de sus Gastos de Defensa tanto en moneda de sus respec-

tivos países como en dólares.

Nuestro estudio se basa en los datos de dicha revista.

¿Qué nos dice el texto del cuadro?

1.—Que existe una relación directa entre población, P.N.B. y Gasto de Defensa. Al tener Europa una tecnología avanzada, personal laboral cualificado y fuerte renta, su mayor población produce más aumento del P.N.B. Y como los Gastos de Defensa dependen del poder económico, los países más ricos disponen de mayores recursos para su Defensa.

De ello podemos deducir que Europa Occidental debe, actuando con lógica, ser cada día más fuerte al crearse cada año mayor desnivel económico a su favor. Es un hecho real que los ricos son cada vez más ricos y por ello los desniveles de Rentas Nacionales se hacen cada vez más profundos.

Además, si analizamos la masa laboral, observamos que los pueblos del Este industrializados están saturados, al estar en actividad laboral todo el personal disponible tanto de hombres como de mujeres. Por el contrario, Occidente tiene todavía mucho personal en activo, en especial mujeres, que es una gran reserva. Al igual sucede con la pequeña masa de población de los Países de Europa del Este, que al ser pequeño el consumo, limita la producción. Pero hay que reconocer que esta realidad pudiera modificarse en el futuro al intervenir el "tercer mundo".

2.—La enorme superioridad anual del:

P.N.B. 1.481,9 — 232,1 = 1.149,8 miles de millones de dólares.

G. DEFENSA 60.150 — 9.401 = 50.749 millones de dólares.

que se hace muy grande si consideramos un período mayor.

3.—El simple análisis comparativo del Gasto de Defensa per cápita con el P.N.B. per cápita nos enseña:

— que el esfuerzo por habitante en los países de Occidente, con tan alta renta es muy llevadero y susceptible de aumento sin apenas sacrificar su bienestar.

— que el correspondiente a los países del Este, aunque también fácil de soportar porque su Renta de nivel medio se lo permite, su incremento, exige mayor sacrificio del bienestar, y les resulta muy difícil, casi imposible, igualar las cantidades que puede asignar Occidente.

Si Occidente meditara que el gran bien de la paz puede tenerlo asegurado con un pequeño sacrificio de su bienestar opulento y con una mayor unidad económico-militar, junto con la incondicional al tercer mundo a quien hay que ganar, la faz del mundo sería más optimista.

Cómo mantener dicha superioridad.

En el empleo de los recursos económicos hay que usar de los clásicos principios económico-presupuestarios. Uno de ellos el costo-eficacia para obtener del gasto el máximo provecho.

En este campo los países del Este llevan una gran ventaja; creemos que Occidente no hace un óptimo empleo del Gasto de la Defensa. Su poca unidad militar está costando mucho dinero con escasa eficacia; la diversidad de sus Sistemas de Armas, de distinta procedencia, encarece y dificulta la logística. En la Administración de recursos escasos, en la economía, los Países del Este dan lecciones a los de Occidente, por lo que su P.M.N. y sus Presupuestos de Defensa proporcionan mayor satisfacción de sus necesidades y de ahí la urgencia de que Occidente analice a fondo la economía de las naciones con dirección planificada y las partidas de sus Presupuestos de Defensa para hallar su potencia real.

Una política económica que consiga controlar la inflación a límites normales y lógicos asegurando un crecimiento económico acumulativo de un 4 por ciento anual como mínimo, pensando siempre en una política de remuneraciones que sirva para frenar la inflación, pues si marcha al mismo ritmo sólo conseguirá la perma-

CUADRO NUMERO 3

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS PRODUCTOS NACIONALES BRUTOS (P.N.B.) Y PRESUPUESTOS DE DEFENSA

PAISES NATO	Población millones de habitantes	P.N.B. 1974, miles de millones de dólares	Per cápita dólares	Presupuesto Defensa 1975 Millones dólares	Gasto Defensa Per cápita Dólares	Porcentaje Presupuesto Defensa s. P.N.B. 1974
Bélgica	9,86	54,3	5.507	1.821	185	2,8
Gran Bretaña	56,46	188,8	3.344	10.380	184	5,2
Dinamarca	4,68	31,4	6.709	940	184	2,3
Francia	52,47	270,8	5.161	12.250	233	3,4
Alemania R.F.	62,6	388,8	6.211	16.260	260	3,6
Grecia	9,02	18,6	2.062	1.300	144	4,3
Italia	55,5	150,5	2.712	4.220	76	2,8
Luxemburgo	0,36	2	5.555	22	61	0,9
Holanda	13,66	70,1	5.132	2.936	215	3,4
Noruega	4,03	23,5	5.831	900	223	3,2
Portugal	9,26	12,2	1.317	880	95	6,8
Turquía	39,91	31,9	799	2.200	55	3,7
TOTAL	317,81	1.242,9	3.911	54.109	170	3,65
OTROS PAISES EUROPA						
Austria	7,59	33,5	4.414	410	54	1,0
Finlandia	4,66	21,7	4.657	342	73	1,4
España	35,00	74,3	2.123	1.666	48	1,9
Irlanda	3,07	7	2.280	107	35	1,1
Suecia	8,3	56,2	6.771	2.475	298	3,6
Suiza	6,66	46,3	6.952	1.041	125	1,8
TOTAL	65,28	239,0	3.661	6.041	93	2,1
Total Países Occidente	383,09	1.481,9	3.868	60.150	157	3,4
PAISES EUROPA ESTE						
Bulgaria	8,76	13,0	1.484	.392	45	2,7
Checoslovaquia	14,57	37,4	2.567	1.542	106	3,8
Alemania Este	16,99	40,4	2.378	2.333	137	5,4
Hungría	10,79	19,5	1.807	485	45	2,3
Polonia	33.58	60,8	1.810	2.170	65	3,6
Rumania	21.46	34,6	1.612	647	30	1,6
Albania	2,49	1,1	442	127	51	12,2
Yugoslavia	21,4	25,3	1.182	1.705	80	5,1
TOTAL	130,04	232,1	1.785	9.401	72,3	3,60

nencia de una inflación galopante.

Una dedicación a los gastos militares de un porcentaje sobre su P.N.B. aproximado al que aplique el Pacto de Varsovia, con un poder adquisitivo total mucho mayor, para hacer frente a la diversidad de mentalidades entre los dos bloques.

VI – Economía y Defensa, Norteamérica y Unión Soviética.

Es posible estudiar la economía y el esfuerzo militar de EE.UU. y Canadá En cuanto a la Unión Soviética casi imposible. Comparar conceptos macroeconómicos tan distintos como P.N.B. de un país de economía de mercado con el P.M.N. de un país de economía planificada y a su vez los Presupuestos de Defensa, es un trabajo tan difícil que al igual que en las películas "cualquier parecido con la realidad es mera coincidencia". Su diferencia se localiza en el Sector Servicios. En el P.M.N. de los países del Este sólo se contabilizan los Servicios productivos y para ellos no lo son los gastos de Educación, Defensa y otros gastos públicos y privados.

Otra gran dificultad se presenta al calcular la equivalencia de sus monedas en dólares por dos razones principales:

- La existencia de distintos cambios, según se refieran a operaciones comerciales o no comerciales, si bien el rublo opera siempre a cambio único. En este estudio, 0,72 rublos equivalen a un dólar, si bien en el mercado negro ruso, cuando se trata de comprar dólares el cambio varía mucho, pues por un dólar se entregan varios rublos.
- El precio político, que hace que el precio en el mercado no coincida con su costo real. El precio político dificulta la valoración y estimación de producción de los bienes económicos.

En cuanto a la valoración de los datos de la Unión Soviética se ha seguido el siguiente procedimiento: al P.M.N. en rublos se ha sumado su 50 por ciento para compensar el valor de los servicios no productivos. En 1974 el P.M.N. estimado es de 360.000 millones de rublos; si le sumamos su 50 por ciento (180.000) resulta un P.N.B. de 540.000 millones de rublos, que al cambio de 0,72, resulta un P.N.B.

ESTUDIO COMPARATIVO P.N.B Y PRESUPUESTO DE DEFENSA

PAISES	Población Mill. habitantes	P.N.B. 1974 mil mill. dólares	Per cápita dólares	Presupuesto Defensa 1975 millones dólares	Gastos Defensa Per cápita dólares	Porcentaje Defen s. P.N.B. 1974
Estados Unidos	215,8	1.397,4	6.475	92.800	430	6.0
Canadá	22,92	143,5	6.260	2.960	129	2,0
TOTAL	238,72	1.540,9	6.455	95.760	401	5,7
Unión Soviética	253,3	750	2.961	103.800	410	10,6
DIFERENCIA	– 14,58	790,9	3.494	– 7.030	– 9	–4,9
TOTALES Occidente	621,8	3.022,8	4.861,4	155.910	251	4,5
TOTALES Este	383,3	982,1	2.562,2	113.201	295	10,6
DIFERENCIA	238,5	2.040,7		42.709		

de 750.000 millones en dólares que se ajusta más a la realidad.

Los Gastos de Defensa en la Unión Soviética se han hallado sumando a la cifra oficial del Presupuesto de Defensa la parte del Gasto de Investigación total dedicado a la misma, que se supone que es sus tres cuartas partes, totalizando 26.200 millones de rublos. Para hallar su equivalencia en dólares "The Military Balance" siguiendo el criterio de expertos americanos, calcula lo que costaría en Norteamérica en dólares el esfuerzo bélico y lo valora en 103.800 millones.

Equivalencia que a efectos comparativos puede tener el fallo de no considerar los precios políticos que permiten comprar el material de Defensa al precio que los planificadores centrales fijen. Con los 26.200 millones de rublos puede el Ejército ruso adquirir todo lo que necesite en tanto su economía lo permita, porque ¿cuánto cuesta un navío de guerra, un avión o un carro de combate? Lo que los planificadores quieran, ya que el sistema económico permite que la pérdida en tal operación sea compensada por otro sector económico del país.

VII — Conclusiones.

1.—España debe seguir una política económica y laboral que permita un desarrollo económico de crecimiento constante, mayor productividad por horas de trabajo y peseta gastada, una justa distribución de la renta y un control de la inflación para que, en plazo breve, alcance niveles de país industrializado.

2.—Unos presupuestos de Defensa cuya distribución permita un mejor empleo de sus recursos y a su vez logre un nivel europeo en cuanto a su porcentaje sobre el P.N.B., todo ello para una mayor eficacia de las Fuerzas Armadas.

3.—Los Países occidentales deben seguir una política económica para controlar la inflación y crecer su economía en tasas constantes que permita mantener su superioridad sobre los Países del Este, siempre en pro de la paz.

4.—Destinar a sus presupuestos de Defensa porcentajes sobre el P.N.B. para mantener la superioridad de sus Fuerzas Armadas y a la vez administrar sus recursos para un óptimo rendimiento.

5.—Vigilar las economías y gastos de Defensa de los Países del Este, conociendo mejor sus producciones físicas que las cifras reflejadas en sus P.M.N. ya que debido a sus sistema de Contabilidad Nacional y a sus precios políticos, sus datos pueden ser engañosos.



EL PASAJERO, ESE DESCONOCIDO

Por FRANCISCO LOUSTAU FERRAN
Teniente Coronel Auditor del Aire

Con frecuencia se dice, y en los últimos tiempos se repite con insistencia, que la técnica debe estar al servicio del hombre y no éste al de la técnica. Las características del mundo supercivilizado de hoy hacen pensar que esto no se cumple. El hombre se encuentra hoy angustiado por el peso de su propia obra. A pesar de ser el creador de la tecnología de que se siente orgulloso, se lamenta de la preeminencia que aquella ha alcanzado y se encuentra sobrecogido y olvidado en medio de un mundo circundante que le oprime.

Las tan repetidas expresiones "civilización del ocio" y "civilización del consumo" dan al hombre, por otra parte, mayores oportunidades de utilizar los productos de esa tecnología. La publicidad y el "marketing", también frutos de la época, buscan su participación y orientan sus gustos e inclinaciones.

Pero el hombre, a veces, se queja de encontrarse marginado y desatendido. Como centro y medida de todas las cosas, como consumidor, debe gozar de una situación de privilegio. Sin consumidor no hay "civilización de consumo" y sin ésta no hay producción, ni técnica, ni "marketing", ni publicidad... Por eso cree que, siendo el principal "agonista", el "protagonista", de ese mundo, no se le presta en él la atención que merece.

Ante esta situación en que el hombre se cree postergado en su condición, que de-

bería ser preeminente, ha surgido toda una organización de defensa que tiene sus manifestaciones más concretas y visibles en las asociaciones de consumidores y en una progresiva legislación protectora del usuario en sus diversos aspectos.

En lo que respecta al transporte aéreo, también se oyen voces frecuentes que se quejan del olvido en que se tiene al usuario, al pasajero, dentro de la compleja problemática de aquél fenómeno.

Miguel Sáez Sagaseta presentó una interesante comunicación al respecto en las Séptimas Jornadas de Derecho Aeronáutico y del Espacio que se celebraron en Sevilla en septiembre de 1973 (1). Su título era "¿Usuarios o víctimas?". Con gran agudeza, el autor explica el problema competitivo dentro de las distintas clases de empresas de transporte aéreo señalando que "lo realmente importante es que en ella (en la lucha competitiva) se trata de capturar seres vivos, pasajeros... Unos pasajeros cuyos intereses curiosamente parecen desempeñar un papel muy pequeño en la contienda". Recoge citas como la de Roderick P. Feely: "no son delincuentes ni necios; simplemente desean viajar de un punto a otro (u otros) con seguridad, disfrutando de un buen servicio y por un precio que esté a su alcance y que consideren razonable". Y el llamado "informe Edwards", que decía: "una de las cosas sorprendentes en las declaraciones sobre el transporte aéreo civil es que rara vez hablan del usuario con lenguaje sencillo. Por ello diremos que, en nuestra opinión, el objetivo a largo plazo de toda política nacional de aviación debe ser lograr que cada usuario consiga lo que desea —no lo que otro crea que debería desear— al precio económico mínimo que pueda establecerse".

Aparentemente, en efecto, puede creerse que, a la hora de adoptar medidas o tomar decisiones, se cuenta poco con el usuario, con el pasajero y sus intereses, tanto por parte de los organismos internacionales, como de los Estados, las asociaciones de empresas aéreas, las propias empresas, etc.

El Primer Congreso Mundial del Transporte Aéreo y Turismo que se celebró en Madrid en abril de 1972, en sus conclusiones y sugerencias, llamaba la atención respecto a los intereses del público en general e invitaba a los gobiernos y a los organismos representativos de los diversos sectores que constituyen el turismo y en particular a los usuarios para que conciban y pongan en marcha por los medios apropiados y teniendo en cuenta las competencias específicas de los mecanismos internacionales existentes una política global del turismo al servicio de los intereses económicos, sociales, culturales y espirituales de la comunidad humana.

En cuanto a lo que llama "requerimientos del usuario del transporte aéreo", el citado Congreso Mundial "considerando que los intereses del usuario son un elemento extremadamente importante, aunque muy frecuentemente descuidado en el fundamento de la política del transporte aéreo", recomendó que las organizaciones internacionales, gobiernos nacionales y empresas mundiales interesadas en el transporte aéreo y el turismo garanticen los derechos contenidos en lo que tituló "Declaración de Derechos de Pasajeros Aéreos", señalando como tales los siguientes: I — Libertad de viajar sin barreras arbitrarias y discriminatorias. II — Continuación de las altas normas de seguridad aérea en todos los transportes aéreos que lleven pasajeros. III — Disponibilidad para todas las personas de servicios aéreos "charter" y otros de bajo coste, que atraigan una demanda de usuarios masiva y aseguren la explotación económica de las líneas aéreas tanto regulares como "charter". IV — Igual trato en las instalaciones de aterrizaje y despegue de los aeropuertos, sin tener en cuenta el tipo del transporte aéreo. V — Veracidad en la publicidad de las líneas aéreas y compañías de viajes, y plena utilización de

(1) VII Jornadas Ibero-americanas de Derecho Aeronáutico y del Espacio. Página 205.

los medios de comunicación de masas sobre todo tipo de viaje aéreo. VI — Adecuadas instalaciones sanitarias en los aeropuertos internacionales de todo el mundo. VII — Adecuados servicios informativos en los aeropuertos por parte de las oficinas de turismo nacionales y regionales. . VIII — Representación de los intereses del usuario en todas las organizaciones de turismo y aviación nacional, en los organismos intergubernamentales como OACI y IUOTO y en grupos industriales como IATA e IACA.

A pesar del aparente olvido en que se cree sumido el usuario, es la realidad que los convenios internacionales y las leyes internas aeronáuticas, las normas y actuaciones de las empresas y sus asociaciones y, en general, todos los responsables de la aviación en uno u otro grado o en una u otra forma, han tenido presente al pasajero y sus intereses. Aunque, a veces, de forma tácita, pero siempre efectiva, se actúa con una mentalidad clara de protección del hombre, del usuario del transporte como figura primordial a que atender dentro del marco lógico de una actividad eminentemente técnica y sujeta, a su vez, a los condicionantes básicos de toda labor de signo comercial.

Lo que no siempre es fácil es la conciliación, en un grado equilibrado de los muchos intereses que entran en juego en el transporte aéreo. Los propios intereses del pasajero, por otra parte, no siempre están claramente perfilados, son diversos y responden a motivaciones muy diferentes.

La revista del Institut du Transport Aérien (2) recoge un extracto de un trabajo de Kenneth Hudson sobre el pasajero aéreo desde los comienzos de la Aviación. Se expone en él cómo, hasta ahora, la mayor parte de los autores que se han dedicado a la historia de la aeronáutica lo han hecho sobre aviones, pilotos o empresas, pero no sobre ese otro elemento sin el cual no habría jamás existido la aviación comercial: el pasajero. "Este ex-VIP (hoy bastante devaluado, es cierto, por el simple juego de la democratización del transporte aéreo) no ha recibido por parte del historiador y del sociólogo toda la atención que merece". Como sigue comentando el citado Boletín de ITA, el perfil del pasajero aéreo se hace cada día más impreciso, más difuminado, como consecuencia de la progresiva desaparición de datos sobre qué basar las características socio-psico-económicas a una escala más ambiciosa de la que permiten los sondeos efectuados por diversos organismos o empresas, cuyos resultados, por lo demás, no son siempre difundidos con la liberalidad que sería de desear. M. Kennet Hudson se esfuerza en responder a algunas cuestiones, tales como clase de personas que frecuentan las líneas aéreas, motivación de elegir el avión en lugar de otro medio de transporte, tarifas, trato al pasajero en los aeropuertos y en vuelo, etc., concluyendo el comentario de ITA que son éstos aspectos que interesan a todos los responsables del "sistema", administraciones, constructores, compañías aéreas, aeropuertos.

Aparte de los supuestos básicos de seguridad inherentes a la navegación aérea, es, pues, a veces, difícil conocer lo que debe darse al pasajero como consumidor de un producto, el transporte aéreo, ya que son diferentes su propia condición, sus gustos, su motivación de viaje, factores todos que influyen en una diferenciación de perspectivas al respecto. El viaje puede obedecer a razones profesionales, negocios, necesidades familiares, turismo, etc. El hombre concreto que es cada pasajero, aparte de su "status" social y económico, que puede condicionar sus exigencias, tiene también su peculiar estimativa en cuanto a factores de preferencia. ¿Qué es lo que principalmente busca el pasajero en el transporte aéreo, seguridad, rapidez, economía, confort, atenciones a bordo...? Incluso, dentro de estos factores, cada cual tiene su propio concepto y su personal apreciación.

(2) Bulletin ITA, número 8. 26 Février 1973.

Los organismos oficiales de turismo y aviación civil y las empresas y sus departamentos de relaciones públicas reciben constantes escritos de usuarios que demuestran la variedad de motivos de crítica o elogio y las subjetivas apreciaciones que dan tan diferente valoración y producen tan distintas reacciones ante una misma circunstancia objetiva.

No puede afirmarse con carácter absoluto que el pasajero es ignorado u olvidado por parte de todos. La mayor parte de las quejas de aquellos son más bien consecuencia de matices de carácter esporádico y circunstancial. La atención al hombre, al ciudadano, como componente de la realidad social, es siempre preocupación de toda normativa y, por ello, lo es también de las normas aeronáuticas en su más amplia concepción. Todos los implicados en el problema han de contemplar al hombre, no sólo por ser el destinatario de toda norma jurídica o social, sino también porque es el usuario del transporte, al cual interesa siempre dejar la mejor imagen, como usuario actual y como potencial usuario de futuro.

No siempre, no obstante, el pasajero puede ser satisfecho en todo lo que desea y reclama. En lo que afecta a su seguridad la norma aeronáutica es siempre exigente para su mayor protección. La seguridad de vuelo es la circunstancia que mayor atención requiere. Pero existen otros intereses del usuario que, a veces, no pueden ser atendidos con tal preferencia. Tal es el caso de los precios o tarifas (más altas de las que desea), la comodidad, rapidez y puntualidad, atenciones varias, etc., que, a veces, están condicionadas por otras circunstancias concurrentes. Con frecuencia, razones de seguridad obligan a medidas que afectan a la economía, a la rapidez y a la comodidad en el transporte. Un buen servicio de mantenimiento del material obliga a una vigilancia constante que puede provocar retrasos; por otra parte, supone un elevado coste que incide en los precios del transporte. Las normas de seguridad frente a los riesgos tan extendidos del terrorismo provoca incomodidades para el pasajero (registros, retrasos por alarmas, etc.). Por otra parte, existen también unos condicionantes de orden comercial que pueden incidir negativamente en las aspiraciones y pretensiones del usuario. Las empresas y otros servicios operan en base a una rentabilidad y, en muchos casos, razones de orden económico le obligan a prescindir de elementos que proporcionarían al pasajero mayor confort pero que repercutirían notablemente en los costes operativos.

Ha de insistirse en que las normas aeronáuticas, las reglamentaciones del transporte y las actuaciones de las empresas en general, contemplan los intereses del pasajero, tanto en la fase previa al transporte como durante él y después del mismo. En lo que se refiere a la fase anterior al transporte en sí, las normas internacionales de facilitación tienden a simplificar trámites burocráticos, obtención de pasaportes, requisitos exigibles al viajero, etc. Las empresas se ocupan de sus futuros clientes mediante todos los complejos sistemas de prospección de mercados, estudios sobre preferencias de los usuarios, publicidad atractiva, variedad de posibilidades y de tarifas, etc... Durante el transporte, el pasajero está protegido por una legislación estricta en cuanto a seguridad y por una atención reglamentada en normas concretas o resultante de una positiva labor de relaciones públicas. Después del viaje, el pasajero dispone también de una legislación clara respecto a reclamaciones, responsabilidades del transportista, etc.

El autor de este trabajo, en otro sobre el tema (3) expuso los aspectos básicos de la consideración de pasajero aéreo y su tratamiento legal. Aunque allí se enfoca el problema de un modo preferentemente jurídico, es decir, se trata del pasajero como elemento personal del contrato de transporte, se recogen y amplian aquí algunas ideas de las expuestas que se estiman inte-

(3) F. Loustau: voz "Pasajero", en "Enciclopledia de Aviación y Astronáutica de Editorial Garriga. Volumen 6, página 533.

resantes para resaltar la condición de los usuarios de la navegación aérea. A este respecto debe hacerse mención sintética de las principales normas y métodos relativos a la posición del pasajero y su protección contenidas en los Convenios internacionales, Anexos Técnicos de OACI, normas de IATA, legislación española, condiciones de transporte de las empresas, etc.

No existe una definición legal de "pasajero aéreo". La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en un proyecto de revisión del Convenio de Varsovia sobre transporte aéreo internacional, intentó incluir entre las definiciones recogidas en el artículo primero del Convenio el término "pasajero". En una reunión del Comité Jurídico de OACI que tuvo lugar en Madrid en 1951 se propuso la siguiene definición: "toda persona transportada en una aeronave en virtud de un contrato de transporte, no comprendiéndose los miembros de la tripulación de la aeronave en cuestión u otras personas ligadas al transportista por un contrato de trabajo que sean transportadas debido a las necesidades del servicio". Este texto se modificó posteriormente en la reunión del Comité en París en 1952, simplificándose notablemente en el siguiente sentido: pasajero es "toda persona transportada en virtud de un contrato de transporte o que el transportista acepta transportar por aeronave". La Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), en las condiciones generales de transporte que aprobó en su Conferencia de tráfico de 1970 y 1971, define el pasajero como "cualquier persona transportada o que haya de ser transportada en una aeronave con el consentimiento del porteador. Se exceptúan los miembros de la tripulación".

En cuanto al propio término, se ha utilizado unas veces el de "pasajero" y otras el de "viajero". El Convenio de Varsovia sobre transporte aéreo internacional de 1929, en su versión francesa, usa la palabra "voyageur" (viajero), mientras el Protocolo de La Haya de 1955 que lo modificó, emplea ya la expresión "passager" (pasajero). Nuestra Ley de Navegación Aérea de 1960, al tratar en su Capítulo XII del contrato de transporte titula la Sección Primera "Del transporte de viajeros", cuyo término emplea en varios artículos, si bien en otros utiliza la de "pasajeros". La palabra "viajero", más tradicional, solía emplearse para denominar al que viajaba por tierra, que utiliza la vía, el camino. La de "pasajero" debió surgir con el transporte marítimo al denominarse contrato de pasaje el celebrado entre la persona que deseaba ser transportada por la empresa transportista. La expresión "viajero" obedece a una realidad de hecho, el que viaja, mientras que la de "pasajero" presenta un matiz "de derecho", es decir, de titular de un contrato de pasaje (4).

El pasajero es, pues, como figura jurídica, uno de los elementos personales del contrato de transporte. El otro elemento personal es el transportista. Entre ambos el contrato viene formalmente exteriorizado en el llamado "billete de pasaje", que debe reunir los requisitos impuestos por las leyes y los convenios y en el que van impresas las condiciones más importantes del transporte. El pasajero celebra con la empresa transportista un contrato de los llamados "de adhesión". Al adquirir el billete se entiende que se compromete a aceptar todas las normas aplicables a dicho contrato, cuyo resumen se contiene en el propio documento, pero que también se derivan de los preceptos de convenios internacionales, leyes internas y condiciones generales de transporte de las empresas o sus asociaciones.

De este contrato entre transportista y pasajero surgen derechos y deberes para ambas partes. En líneas generales, el pasajero tiene derecho a ser transportado al lugar de destino pactado y al transporte del equipaje autorizado. Como deberes, le incumbe el de pagar el precio del pasaje, hacer su presentación en el aeropuerto

(4) Véase: Tapia Salinas: "La regulación jurídica del Transporte Aéreo. Madrid 1953.

con la debida antelación, cumplir las formalidades que se exijan y, en todo caso, seguir las instrucciones y órdenes que durante el viaje emanen del Comandante de la aeronave que ejerce la triple función de llevar la dirección de la operación aérea, ostentar la autoridad a bordo y representar al transportista.

Son numerosas las normas de orden positivo, tanto internacional como nacional, que se refieren al pasajero aéreo, sus derechos, sus deberes y su protección, a las que hay que añadir las contenidas en las condiciones generales de transporte de IATA, de las compañías aéreas y las reglas de régimen interior de las propias empresas y sus departamentos de relaciones públicas o atención a pasajeros. En todas ellas se advierte el respeto a sus intereses y la preocupación, expresa o tácita, por su seguridad y su bienestar.

El Convenio de Varsovia sobre transporte aéreo internacional fue firmado el 12 de octubre de 1929 y ha sido ratificado o se han adherido a él la mayor parte de los Estados que componen la comunidad internacional. A pesar de la fecha en que se elaboró y de la trascendental evolución que desde entonces ha sufrido la navegación aérea, sigue siendo el Convenio que contiene las normas vigentes básicas sobre transporte internacional. Por ello son numerosos sus preceptos relativos a los pasajeros, titulares del contrato de transporte. Sus normas se aplican únicamente cuando se trate de transporte internacional. Establece la obligación para el transportista de expedir al viajero el billete de pasaje, cuyos requisitos y efectos se regulan. Para el transporte de equipajes, que no sean los objetos menudos personales que el viajero conserva bajo su custodia, se impone al transportista la obligación de expedir un talón de equipajes, cuyas formalidades y alcance también se especifican.

El capítulo más importante del Convenio de Varsovia en relación con los derechos del pasajero es el relativo a la responsabilidad del transportista. La norma general es que éste es responsable del daño ocasionado en caso de muerte, herida o cualquier otra lesión corporal sufrida por cualquier viajero cuando el accidente que ha causado el daño se haya producido a bordo de la aeronave o en el curso de todas las operaciones de embarque y desembarque. Igualmente, el transportista es responsable del daño ocasionado en caso de destrucción, pérdida o avería de equipajes facturados cuando el hecho que ha causado el daño se produzca durante el transporte aéreo. En este caso el transporte aéreo comprende el período durante el cual los equipajes se hallen bajo la custodia del porteador, sea en un aeródromo o a bordo de una aeronave o en un lugar cualquiera, en caso de aterrizaje fuera de un aeródromo. También dispone expresamente el Convenio que el porteador es responsable del daño ocasionado por retrasos en el transporte aéreo de viajeros, mercancías o equipajes. Se excluye de responsabilidad al transportista si prueba que él y sus comisionados han tomado todas las medidas necesarias para evitar el daño o que les fue imposible tomarlas. En el caso de que probare que la persona lesionada ha sido causante del daño o ha contribuido al mismo, el tribunal podrá descartar o atenuar la responsabilidad del porteador.

Como contrapartida a la presunción de responsabilidad del transportista, el Convenio de Varsovia establece límites en la cuantía de las indemnizaciones a que tiene derecho el viajero o sus causahabientes. Este límite en el transporte de personas alcanza la suma de ciento veinticinco mil francos (franco oro que se define en el propio Convenio), que supone el equivalente a unos ocho mil trescientos dólares. En cuanto a los equipajes facturados, la responsabilidad del transportista se limitará a doscientos cincuenta francos por kilogramo, salvo declaración especial de valor hecho en el momento de la entrega y mediante el pago de una tasa suplementaria eventual, en cuyo caso el transpor-

tista estará obligado a pagar hasta el importe de la suma declarada a menos que pruebe que éste es superior al valor real. En cuanto a los objetos cuya custodia conserva el pasajero, la responsabilidad del transportista se limitará a cinco mil francos por viajero. Cualquier cláusula que tienda a exonerar de estas responsabilidades al transportista o a señalar límites inferiores a los fijados, será nula y sin ningún efecto.

Según el repetido Convenio, si el pasajero recibe su equipaje sin protesta se presume, salvo prueba en contrario, que le ha sido entregado en buen estado y conforme al contrato de transporte. En caso de avería se deberá dirigir al transportista una protesta inmediatamente después de descubierta la avería en el equipaje y, a más tardar, dentro de un plazo de tres días. En caso de retraso la protesta deberá hacerse dentro de los catorce días a partir de aquél en que el equipaje fuera puesto a su disposición. A falta de protesta dentro de los plazos establecidos, todas las acciones contra el transportista serán inadmisibles, salvo en caso de fraude de éste. En cuanto a las acciones que puede ejercer el pasajero o sus causahabientes, dispone el Convenio que deberán intentarse, bajo pena de caducidad, dentro del plazo de dos años a partir de la llegada a su destino o del día en que la aeronave hubiere debido llegar o de la detención del transporte. La acción podrá ejercitarse, a elección del demandante, ante el tribunad del domicilio del transportista, del domicilio principal de su explotación o del lugar donde posea un establecimiento por cuyo conducto haya sido ultimado el contrato o bien ante el tribunal del lugar de destino.

El Convenio de Varsovia fue parcialmente modificado por el Protocolo firmado en La Haya el 28 de septiembre de 1955. Se introduce entre las modificaciones más importantes, la relativa a la limitación de responsabilidad en el transporte de personas, que se eleva a la suma de doscientos cincuenta mil francos. El plazo para que el pasajero presente su protesta en caso de avería del equipaje se amplía a siete días y en caso de retraso a veintiún días.

La elevación de los límites de responsabilidad del transportista se consideró una necesidad ante el desarrollo del nivel de vida y del uso cada vez más generalizado de la navegación aérea. Ya el gobierno de los Estados Unidos no ratificó el Protocolo de La Haya precisamente por estimar insuficiente la elevación acordada, llegando a denunciar formalmente el propio Convenio de Varsovia en noviembre de 1965 proponiendo que los límites de responsabilidad deberían fijarse en cien mil dólares. La OACI convocó una reunión especial del Consejo y en ella la delegación norteamericana hizo constar que su Gobierno no podía justificar por más tiempo un Convenio que se inclina especialmente a favor de la industria y en contra del consumidor. El Delegado de los Estados Unidos dijo expresamente en su intervención: "creemos que nuestro objetivo debe ser un acuerdo que no se incline a un lado ni a otro, sino que logre un verdadero equilibrio entre los intereses del público viajero y los de la industria aeronáutica" (5).

En esta reunión de OACI no se llegó a una solución porque los países de menor desarrollo estimaban prácticamente imposible el aplicar con carácter generalizado unas indemnizaciones tan elevadas. Ello provocó que se llegara a un acuerdo especial, a través de IATA, en mayo de 1966 en Montreal, en virtud del cual se eleva el límite de responsabilidad por pasajero a setenta y cinco mil dólares cuando los contratos de transporte aéreo internacional tengan su punto de origen, de destino o escala en los Estados Unidos de Norteamérica.

Es evidente la anomalía que supone la vigencia por una parte del Convenio de Varsovia, por otra del Protocolo de La

---

(5) Véase: Quintana Carlo: "El protocolo de Guatemala y el transporte aéreo internacional de pasajeros". Madrid 1973.

Haya para los países que lo han ratificado y por otra del Acuerdo de Montreal con su peculiar naturaleza jurídica de solución privada entre compañías aéreas que operan en Estados Unidos. Por ello, se convencieron los países de la necesidad de acabar con este estado de cosas y a este efecto se celebró una Conferencia diplomática en Guatemala en febrero y marzo de 1971 con asistencia de representantes de 55 Estados, cuyo resultado fue la elaboración de un Protocolo que modifica el Convenio de Varsovia y el de La Haya. En él se introducen importanes mejoras, tales como simplificar el billete de pasaje, establecer plenamente la responsabilidad objetiva y elevar el límite de indemnización a cien mil dólares. No obstante, este Protocolo no ha obtenido aún las ratificaciones precisas para su entrada en vigor.

El análisis de esta línea evolutiva seguida por las normas referentes al transporte aéreo internacional evidencia la preocupación por el usuario y la protección de sus intereses, si bien ello viene mediatizado por la necesidad de proteger también a la propia industria del transporte aéreo.

El Convenio de Chicago de 7 de diciembre de 1944, verdadera ley fundamental de la navegación aérea internacional, por su propia generalidad y naturaleza no contiene preceptos concretos sobre la materia a que se refiere este trabajo. No obstante, late en él una permanente atención por todo lo que supone desarrollo, seguridad y regularidad de los servicios aéreos en bien, naturalmente, de los usuarios del transporte. Entre los fines y objetivos que recoge el artículo 44 de este Convenio están el "lograr el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional en todo el mundo"; "satisfacer las necesidades de los pueblos del mundo respecto a un transporte aéreo seguro, regular, eficaz y económico"; "promover la seguridad de vuelo en la navegación aérea internacional" y "promover, en general, el desarrollo de la aeronáutica civil internacional en todos sus aspectos".

Entre las funciones atribuidas al Consejo de OACI en el Convenio de Chicago está la de adoptar normas y métodos recomendados internacionales que están comprendidos en los Anexos Técnicos. Estos Anexos tratan de todas las cuestiones relativas a la navegación aérea que requieren una mayor uniformidad internacional para lograr mejor los objetivos de la Organización. En ellos se advierte también esa preocupación por la facilitación y mejora de los servicios que redundan siempre en beneficio de los usuarios del transporte. De modo muy especial contienen normas muy importantes al respecto los Anexos 6 y 9, el primero de los cuales se refiere a la "Operación de aeronaves" y el segundo a "Facilitación".

El objeto del Anexo 6, como en él expresamente se determina, es contribuir a la seguridad de la navegación aérea internacional, suministrando criterios para lograr dicha seguridad en las operaciones y contribuir a la eficiencia y regularidad de la navegación aérea internacional. En el Capítulo IV de este Anexo, sobre "operaciones de vuelo", se señala que el explotador tomará todas las medidas oportunas para que no se inicie un vuelo sin cerciorarse previamente de que las instalaciones y servicios disponibles y requeridos durante ese vuelo para la seguridad del avión y protección de sus pasajeros son adecuados al tipo de operación de acuerdo con el cual haya de realizarse el vuelo y funcionen debidamente para este fin. En este mismo capítulo, una sección está dedicada y se titula "Pasajeros". En ella se dispone que el explotador se asegurará de que los pasajeros conozcan bien la ubicación y el uso de: a) los cinturones de seguridad; b) las salidas de emergencia; c) los chalecos salvavidas si está prescrito llevarlos a bordo; d) equipo de oxígeno, si se prescribe el suministro de oxígeno para uso de los pasajeros y e) otro equipo de emergencia suministrado para uso individual. El explotador informará a los pasajeros sobre la ubicación y sobre la forma en que, en general, debe usarse el equipo principal de emergencia que se lleve a bordo para uso

colectivo y se les instruirá acerca de las medidas de emergencia apropiadas. El explotador se asegurará —dice también este capítulo— de que durante el despegue y el aterrizaje y siempre que, por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo se considere necesaria la precaución, todas las personas a bordo del avión están sujetas en sus asientos por medio de cinturones de seguridad o de tirantes de sujeción proporcionados. En el capítulo 6 de este mismo Anexo, referente a instrumentos y equipo del avión, se exige, entre otros requisitos, que esté equipado con un asiento o litera para cada persona que exceda de una edad que determine el Estado de matrícula y con un cinturón de seguridad o unos tirantes de sujeción para cada asiento o litera, así como que disponga de los medios para asegurar que se comunique a los pasajeros la información e instrucción sobre uso de cinturones, equipos de oxígeno, prohibición de fumar, ubicación y uso de los chalecos salvavidas y salidas de emergencia. En la parte II del Anexo 6 se señala como obligación del Comandante de la aeronave la de asegurarse también de que los pasajeros conozcan bien la ubicación y el uso de cinturones, salidas de emergencia, chalecos y equipos.

El Anexo 9 de OACI se refiere a la facilitación en la navegación aérea. Como su propio preámbulo expresa, sus normas y métodos dimanan del artículo 37 del Convenio de Chicago que dispone, entre otras cosas, que la OACI adoptará y enmendará, en su oportunidad, según sea necesario, las normas, métodos y procedimientos internacionales que traten de... formalidades de aduanas e inmigración... y de otras cuestiones relacionadas con la seguridad, regularidad y eficiencia de la navegación aérea que en su oportunidad puedan considerarse apropiadas. El propio Convenio expresa la obligación de los Estados de adoptar todas las medidas posibles para evitar todo retardo innecesario a las aeronaves, tripulaciones, pasajeros y carga, especialmente en la aplicación de las leyes sobre inmigración, sanidad, aduana y despacho. Los Estados —dice el preámbulo de este Anexo— deben suministrar ciertas facilidades mínimas para comodidad de los pasajeros, para el tráfico de paso, etc....

En las definiciones que contiene este Anexo y en relación con las personas se recoge la de "visitante temporal" entendiendo por tal toda persona sin distinción de raza, sexo, idioma o religión que desembarque y entre en el territorio de un Estado distinto del de su residencia habitual, permanezca en él durante no más de tres meses para fines legítimos en calidad de no inmigrante, tales como de turismo, diversión, deportes, salud, motivos familiares, estudios, peregrinaciones religiosas o negocios y que no emprenda ninguna ocupación lucrativa durante su estancia en el territorio visitado.

Este Anexo, como se ha dicho, se refiere a normas y métodos que faciliten los diversos aspectos de la navegación aérea y muchas de ellas explícitas o implicitamente afectan a los usuarios de la misma. Pide a los Estados que promulguen disposiciones al respecto de tal manera que se preserve la ventaja que ofrece la velocidad inherente al transporte aéreo. Cuando trata de la desinsectación de aeronaves dispone que los Estados se cercioren de que los procedimientos que se utilizan y demás medidas preventivas no son perjudiciales para la salud de los pasajeros y los tripulantes y les causen el mínimo de molestias. En el capítulo 3, relativo a entrada y salida de personas, se establecen diversas normas que tienen relación con el tema que nos ocupa. Insiste en que las disposiciones y procedimientos que se apliquen a las personas que viajen por vía aérea no sean menos favorables que las que se apliquen a las personas que viajen por otros medios de transporte y los procedimientos para el despacho de personas que viajen por vía aérea tengan en cuenta el mantener la ventaja que ofrece la velocidad inherente a esta forma de transporte. Al visitante temporal que viaje por vía aérea no se exigirá más documento de identidad

que el pasaporte válido. Los Estados tomarán todas las medidas factibles para asegurar que los pasaportes se expidan con la rapidez posible después de recibirse la solicitud. Se dictan normas sobre visados y su simplificación, requisitos de sanidad pública, procedimientos de despacho, requisitos y procedimientos de salida, forma de llenar los documentos y custodia y cuidado para que los pasajeros no sean indebidamente molestados. El capítulo 5 se refiere a simplificación en favor de pasajeros en tránsito y el capítulo 6 a las normas y métodos en aeropuertos y las adecuadas instalaciones y servicios para facilitar el movimiento del tráfico, la entrada de personas y equipajes, los transbordos, etc...

El Convenio internacional sobre infracciones y otros actos cometidos a bordo de las aeronaves firmado en Tokio el 14 de septiembre de 1943 también contiene algunos preceptos en relación con los derechos, deberes y protección del pasajero. Al tratar de las facultades del Comandante dispone que éste puede exigir o autorizar la ayuda de los demás miembros de la tripulación y solicitar o autorizar, pero no exigir, la ayuda de los pasajeros con el fin de tomar medidas coercitivas contra cualquier persona cuando tenga razones fundadas para creer que ha cometido o está a punto de cometer a bordo infracciones a las leyes penales o actos que, sean o no infracciones, puedan poner o pongan en peligro la seguridad de la aeronave o de las personas o bienes en la misma, o que pongan en peligro el buen orden o la disciplina a bordo. Cualquier miembro de la tripulación o pasajero podrá tomar igualmente medidas preventivas razonables sin tal autorización, cuando tenga razones fundadas para creer que tales medidas son urgentes a fin de proteger la seguridad de la aeronave, de las personas y de los bienes en la misma. A este respecto, el artículo diez de este Convenio establece que por las medidas tomadas con sujeción a lo dispuesto en el mismo, los pasajeros (además de las personas que cita) no serán responsables en procedimiento alguno por razón de cualquier trato sufrido por la persona objeto de dichas medidas. El artículo diecisiete de este mismo Convenio, por otra parte, dispone que, al llevar a cabo cualquier medida de investigación o arresto o al ejercer de cualquier otro modo jurisdicción en materia de infracciones cometidas a bordo de una aeronave, los Estados deberán tener muy en cuenta la seguridad y demás intereses de la navegación aérea, evitando el retardar innecesariamente a la aeronave, los pasajeros, los miembros de la tripulación o la carga.

Los Convenios de La Haya de 1970 sobre apoderamiento ilícito de aeronaves y de Montreal de 1971 sobre represión de actos ilícitos contra la seguridad de la aviación civil, contienen normas internacionales de protección a la navegación aérea y a sus usuarios sancionando los actos ilícitos que, como exponen en sus preámbulos, "ponen en peligro la seguridad de las personas y los bienes, afectan gravemente a la explotación de los servicios aéreos y socavan la confianza de los pueblos del mundo en la seguridad de la aviación civil".

Cuando se trata de analizar la figura del pasajero aéreo, es necesario hacer mención también a las Condiciones Generales de Transporte de IATA que fueron aprobadas en la conferencia de tráfico de esta Asociación que se celebró en Ginebra del 12 de noviembre de 1970 al 17 de febrero de 1971. La IATA no puede dictar normas de carácter totalmente vinculante en cuanto se trata de una asociación privada de transportistas aéreos. Sus condiciones generales, no obstante, obligan a los pasajeros que, al proporcionarse el billete de pasaje, celebran un contrato de transporte y se someten a las condiciones establecidas por el transportista. Como escribe Mapelli (6) el contrato de transporte merece la conceptuación de contrato de

(6) Enrique Mapelli: Nota preliminar a "Normas y condiciones aplicables al contrato de transporte aéreo internacional". Madrid 1972.

adhesión. Una de las partes, el transportista, por medio de la asociación de que forma parte, la IATA, redacta su clausulado. La otra parte, el usuario, al tomar el billete, al perfeccionar el contrato, se "adhiere" a sus condiciones, y estas condiciones, si son lícitas y no se oponen a la moral ni al orden público, le obligan plenamente.

Las condiciones generales de IATA, según en su propio texto se expone, son de aplicación a todo transporte regular de pasajeros y equipajes realizado por las compañías miembros, si bien, como posteriormente se especifica, si alguna de sus cláusulas fuere contraria a lo dispuesto en el Convenio o en las leyes, órdenes gubernamentales o cualesquiera otras normas o disposiciones que no puedan ser derogadas por acuerdo de las partes, dicha cláusula se considerará aplicable como parte del contrato de transporte únicamente en la medida que no se oponga a dichos Convenios, leyes, etc... La falta de validez de dicha cláusula no implicará la de las demás cláusulas.

Las condiciones de IATA, al regular los billetes, establecen que son la evidencia "prima facie" de la existencia del contrato de transporte entre el porteador y el pasajero. Una persona no tendrá derecho a ser transportada en un vuelo a menos que presente un billete válido y debidamente cumplimentado y que contenga el cupón para ese vuelo, todos los demás cupones de vuelo no utilizados y el cupón del pasajero. El billete es intransferible. Se dan normas detalladas sobre período de validez de los billetes y su ampliación, cumplimiento y presentación de cupones, cuando se permiten las paradas con estancia, tarifas, cambios en los billetes, cancelaciones, reservas, presentación a tiempo, etc... En cuanto a la negación del transporte, las Condiciones IATA disponen que el porteador podrá negarse a transportar o a continuar el transporte o cancelar la reserva de un pasajero, cuando, siguiendo su razonable criterio, opine: a) que es necesario hacerlo por razones de seguridad, o b) que es necesario para evitar se viole alguna ley, reglamento u orden del Estado o país al que se dirija o sobrevuele, o c) que la conducta, edad, estado físico o mental del pasajero pueden: i) exigir una dedicación especial por su o ii) causar molestias o quejas de los demás pasajeros, o iii) suponer la posibilidad de un riesgo para el propio pasajero, otras personas o las cosas, o d) que es necesario debido a la inobservancia por el pasajero de las instrucciones del porteador. El único recurso que se concede a quién se le niega el transporte o se le cancele la reserva por cualquiera de las razones mencionadas es el de recuperar el importe de la porción de billete no utilizada.

Las condiciones de IATA tratan también de dos equipajes, artículos que no se aceptarán como tales, facturaciones, franquicias, exceso, declaración de valor, recogida y entrega etc..., horarios y cancelación de vuelos, reembolsos, transportes de superficie, servicio a bordo y atenciones en tierra. En cuanto a formalidades administrativas, el pasajero deberá cumplir las leyes, reglamentos, órdenes de viaje de los países desde, sobre y hacia los que vuele, así como las reglas e instrucciones del porteador, y presentará todos los documentos de salida, entrada, sanidad o cualquier otro que se exija. Se regulan las reclamaciones y se establece que en caso de daños en el equipaje no tendrá efectos la acción que se adopte a menos que la persona facultada para recogerlo presente su reclamación al porteador en el momento de descubrir el daño y, en último caso, dentro de los siete días siguientes a la fecha en que lo retiró. En el caso de retraso, la acción no tendrá efecto si la queja no se presenta dentro de los veintiún días siguientes a la fecha en que dicho equipaje se puso a disposición de la persona facultada para recogerlo. Cualquier derecho por daños se extinguirá si la acción no se ejerce dentro de los dos años a partir de la fecha de su llegada a destino o de aquella en que debería haber llegado el avión o de aquella en que se interrumpiese el trans-

porte.

Los manuales o reglamentos de tráfico que suelen elaborar las compañías aéreas para su régimen interior contienen, asimismo, muchas normas relativas al pasaje que deben ser observadas por sus empleados. Estas normas se ajustan a las disposiciones legales y en muchos casos las complementan, interpretan y desarrollan, especialmente con un sentido práctico y de aplicación concreta y eficaz. Como instrucciones de este carácter, incorporadas a manuales de empresas, pueden citarse las siguientes, a título de ejemplo: exigencia de billete a los pasajeros, que éstos se encuentren en las debidas condiciones para poder realizar el vuelo, pudiendo ser rechazados o hacérseles descender del avión a los pasajeros que se encuentren en alguna de las circunstancias siguientes: no disponer de los documentos precisos, pasaportes, visados, certificados sanitarios, de emigración, trámites de aduanas, etc., que se exijan en cada caso; encontrarse bajo la influencia de alcohol, drogas o narcóticos; representar su transporte un riesgo o peligro para ellos mismos, los demás pasajeros o la seguridad constituir su presencia a bordo causa importante de incomodidad para los demás pasajeros; negarse a observar las normas e instrucciones sobre el transporte aéreo.

Estas normas de orden interior de las empresas recogen también instrucciones relativas a aquellos pasajeros que en razón a su edad o estado mental o físico requieren especial atención, condicionándose, por regla general, su aceptación a previa autorización médica y adoptándose, en su caso, las medidas idóneas para su acomodación a bordo debidamente, concederles prioridad en los embarques y desembarques, recepción adecuada en el punto de destino, etc... En otro aspecto, estos manuales de empresas suelen tratar también del deber de sus empleados de atención, cordialidad y cortesía con los pasajeros, prestación de ayuda en sus problemas relativos al viaje y trámites, información adecuada, comprobación de documentos, entrega de equipajes, acomodación a bordo, atenciones a la llegada, etc.

La Ley española de navegación aérea de 21 de julio de 1960 se refiere también en diversas normas, aplicables al tráfico nacional, al transporte y a los pasajeros. Como se ha dicho, esta Ley emplea unas veces la palabra "viajero" y otras el término "pasajero". Al tratar de las facultades del Comandante de aeronave en su artículo 60 dice que será responsable de la aeronave y su tripulación, de los "viajeros" y equipajes, de la carga y del correo desde que se haga cargo de aquella para emprender el vuelo. Cesará esa responsabilidad cuando, finalizado el vuelo, haga entrega de la aeronave, "pasajeros", correo y carga a cualquier autoridad competente o al representante de la empresa. En el Capítulo XII, relativo al contrato de transporte, titula la Sección I "Del transporte de viajeros" y en su articulado utiliza unas veces esta expresión y otras la de "pasajero". La Ley considera el billete de pasaje como obligatorio, de carácter nominativo e intransferible y únicamente podrá ser utilizado en el viaje para el que fue expedido. La devolución de precio del billete liberará al transportista de responsabilidad cuando el viaje se suspenda o retrase por causa de fuerza mayor o razones meteorológicas que afecten a la seguridad del mismo. Si por estas causas se interrumpiera una vez comenzado, el transportista viene obligado a efectuar el transporte de viajeros y equipajes por su cuenta utilizando el medio más rápido posible, hasta dejarlos en su destino, salvo que los pasajeros optasen por el reembolso de la parte proporcional al trayecto no recorrido. El transportista sufragará los gastos de manutención y hospedaje que se deriven de esta interrupción. También dispone esta Ley que el pasajero puede renunciar a su derecho a efectuar el viaje obteniendo la devolución del precio del pasaje en la parte que se determine, siempre que aquella renuncia se haga dentro del plazo que reglamenta-

riamente se fije. El transportista está facultado para excluir del transporte a los pasajeros que, por causas de enfermedad y otras circunstancias determinadas en los reglamentos, pueden constituir un peligro o perturbación para el buen régimen de la aeronave. Con los viajeros y dentro del precio del billete, el transportista está obligado a transportar el equipaje con los límites de peso y volumen que fijen los reglamentos. El exceso será objeto de estipulación especial. No se considerarán equipaje a este efecto los bultos y objetos de mano que el viajero lleve consigo.

— Respecto a responsabilidades del transportista, la Ley de navegación aérea establece que éste responderá únicamente de la pérdida, sustracción o deterioro del equipaje que se le haya entregado para su custodia. El recibo del equipaje sin protesta del tenedor del talón o billete implica la renuncia a toda reclamación. Los reglamentos determinarán los plazos y forma en que los transportistas podrán enajenar en pública subasta el equipaje abandonado por los pasajeros. A este efecto, recientemente se ha publicado la Orden del Ministerio del Aire de 7 de agosto de 1974 sobre apertura de equipajes no identificados y subasta de objetos abandonados. El capítulo XIII de la Ley trata en general de la responsabilidad. El transportista es responsable —dice la Ley— del daño o perjuicio causado durante el transporte por muerte, lesiones o cualquier otro daño corporal sufrido por el viajero y por destrucción, pérdida o avería de las mercancías y de los equipajes facturados o de mano. Se señala la cuantía de las indemnizaciones y se consagra de modo explícito el sistema de responsabilidad absoluta al decir que la razón de indemnizar tiene su base objetiva en el accidente o daño y procederá, hasta los límites establecidos, en cualquier supuesto, incluso en el de accidente fortuito y aun cuando el transportista, operador o sus empleados justifiquen que obraron con la debida diligencia. La acción para exigir el pago de las indemnizaciones prescribe a los seis meses a contar desde la fecha en que se produjo el daño. Las reclamaciones por avería o retraso del equipaje facturado deberán formalizarse por escrito dentro de los diez días siguientes al de la entrega o a la fecha en que debió entregarse. La falta de esta reclamación previa impedirá el ejercicio de las acciones correspondientes.

La Ley penal y procesal de navegación aérea española contiene igualmente normas que suponen protección al pasajero. En el Capítulo relativo al abuso de autoridad, por ejemplo, se sanciona al Comandante o individuo de la tripulación que veje, ofenda o someta a un pasajero a medidas no autorizadas por Ley o Reglamento y al Comandante que abandone arbitrariamente al pasaje, desembarcándole, impidiéndole la vuelta a bordo o anticipando a tal fin la partida de la aeronave.

El Reglamento español de circulación aérea también se refiere al pasajero en varios de sus artículos. Este Reglamento fue aprobado en 1965 y modificado por Orden del Ministerio del Aire de 18 de octubre de 1971, para adaptar la reglamentación española en esta materia a las modificaciones introducidas por la OACI en razón a la constante evolución técnica. Su contenido, recoge sustancialmente las normas de los Anexos de OACI, por lo que no se considera preciso analizarlas.

Lo anteriormente expuesto es un resumen de algunas de las disposiciones de distinto orden y jerarquía relativas al pasajero. En ellas se advierte una real preocupación por el mismo. Es frecuente, no obstante, como antes se ha dicho, que el pasajero, el usuario del transporte aéreo, se queje, exponga sus tribulaciones y protestas tanto ante las empresas de transporte como a las autoridades aeronáuticas y de turismo. Como dice el Dr. H. Guyfer Steve, Presidente de la Universidad Carnegie-Mellon, ésta es la naturaleza del hombre. Cuando la sociedad produce para él, la utiliza sin demasiados comentarios ni agradecimientos. Cuando la sociedad le perjudica en algo, deja enseguida oir su voz. "Es la naturaleza del hombre y ello

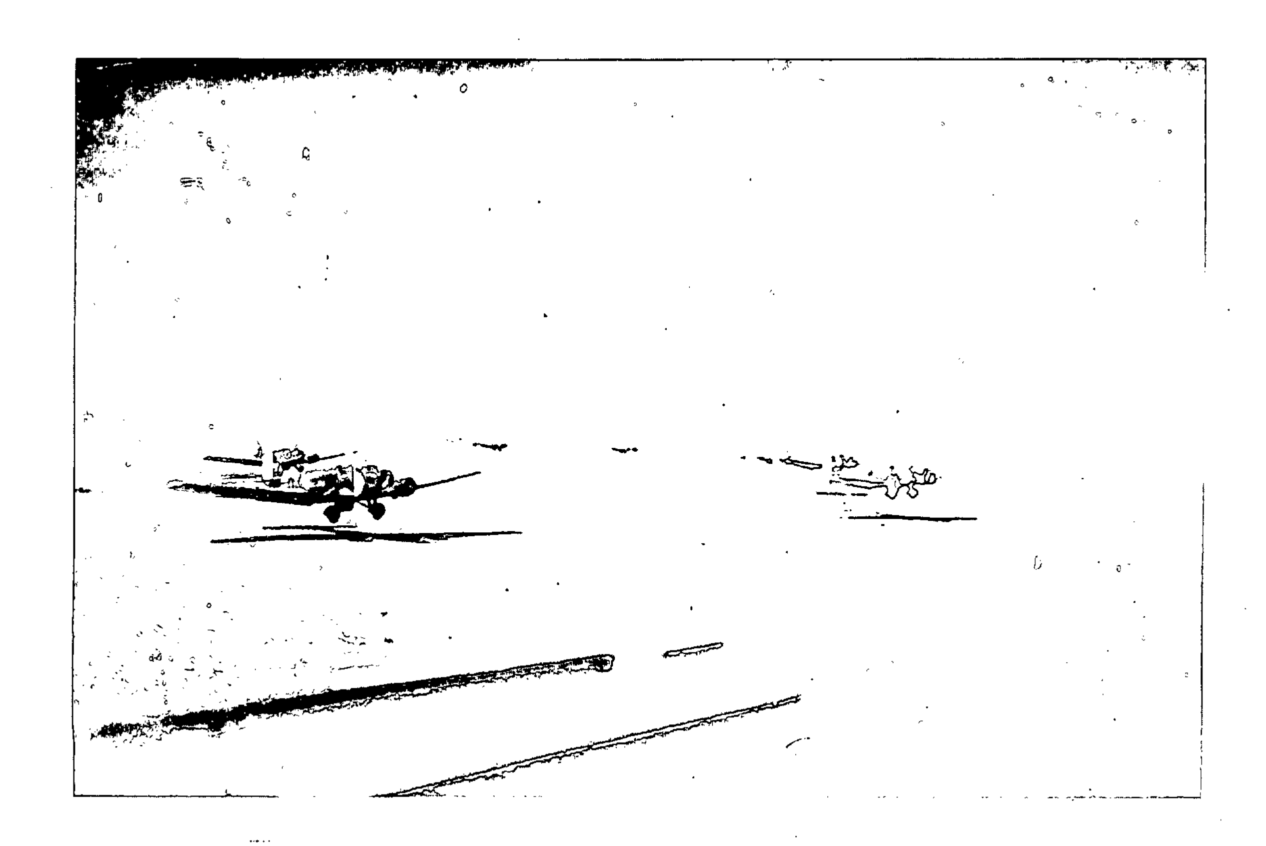
nos da problemas, pero tenemos que trabajar muy responsablemente para darles solución" (7).

Esta postura de protesta no es privativa del pasajero aéreo. Es común al que utiliza, sufre o se aprovecha de cualquier medio técnico moderno. El hombre actual, en cuanto al enfrentamiento con su propio contorno, es, a la vez, beneficiario y víctima. Disfruta de los privilegios de una sociedad avanzada y progresiva. Suaviza su labor gracias a la ayuda de la computadora, de la máquina electrónica, del acondicionador de su ambiente, de los muchos privilegios de confort que le ofrece su mundo circundante. Pero esta misma situación le lleva a su condición de víctima. La extensión de estos beneficios tecnológicos en favor de muchos, produce la incomodidad de la aglomeración y de la masa. El uso o abuso energético provoca los grandes problemas de la contaminación ambiental, el ruido, la destrucción del equilibrio ecológico. Y con el "stress", la angustia, la neurosis, la inseguridad, el temor.

El usuario del transporte aéreo, el pasajero, no puede ser ajeno a esta bifronte consecuencia de la situación en que se halla inmerso. Disfrutará del desarrollo tecnológico, pero también de la influencia negativa de su complejidad y de sus efectos. El engranaje tecnológico tiene sus fallos. La masificación del transporte contribuye a ensombrecer el brillo de la propia personalidad y obliga a soportar las incomodidades producidas por la fuerza del número. La preocupación de todos debe ser la protección y la atención al hombre, no sólo por su condición de ser privilegiado y dominante en su calidad de tal, sino por ser usuario y cliente, razón última y esencial que mueve la industria de consumo. Pero los condicionantes que constituyen su circunstancia vital dificultan la labor. El pasajero aéreo, como ya hace tiempo alguien dijo, hace cada vez "un vuelo más rápido, pero un viaje más lento" ("quicker flying, but slower travelling"). Los trámites burocráticos no se suprimen. La congestión del tráfico terrestre entorpece el acceso a los aeropuertos. Un mundo sometido al terrorismo y sus riesgos obligan a inspecciones especiales de equipaje y otras medidas preventivas siempre incómodas para el usuario. Son evidentes "gajes del oficio" de vivir en la hora y en la era actual.

Por estas razones, ante unas circunstancias objetivas inevitables, es preciso un esfuerzo de todos los responsables para que sean compensados sus factores negativos con una permanente preocupación por el hombre, al que hay que devolver la plenitud de su condición de tal, buscando así ese nuevo humanismo de que tan urgentemente se halla necesitado.

(7) Stever: "The socio-economic impact". Airline Management and Marketing, January 1969.



COMENTARIOS A UN ARTICULO DE VICENTE TALON

Por JESUS SALAS LARRAZABAL
Tte. Coronel Ingeniero Aeronáutico

Me ha producido una gran alegría la lectura del artículo que Vicente Talón ha publicado en el anterior número de esta misma revista. En él se reconoce, por persona ajena al Ejército del Aire, la importancia decisiva que la aviación tuvo en el desenlace de la campaña de Vizcaya que, a su vez, fue clave para el triunfo final en 1939.

Hace ya más de quince años, cuando comencé mis investigaciones históricas, me encontré con la desagradable sorpresa de que las referencias a la Aviación en los relatos de los escritores militares del bando nacional eran escasas y circunstanciales, relegando su papel a un oscuro segundo o tercer plano.

Por contra casi todos los escritores gubernamentales trataban de achacar sus derrotas a la inferioridad aérea, a la que asignaban un papel decisivo. Siguiendo en esta línea, la propaganda gubernamental exageró enormemente el papel italiano y el alemán, a un tiempo que minimizaba la aportación rusa, intentando hacer creer al mundo que la aviación nacional española no existía.

Entre estas posiciones extremas tenía que estar la verdad y a buscar dicho punto de separación entre lo verdadero y lo

legendario, he dedicado quince años de mi existencia.

El artículo de Talón me ha llenado de satisfacción, pues sirve de reconocimiento a los méritos del Ejército del Aire. El autor se ha basado para escribirlo en información del bando vencido, que, como acabamos de indicar, deformaba los hechos con fines propagandísticos. De aquí que intente con estas líneas matizar algunas de las informaciones de Talón, para que los lectores puedan completar su información sobre el tema.

El primer punto que exige una clarificación es el de la gran fortaleza de la Aviación Nacional el 31 de marzo de 1937. Días antes de esta fecha había concluido la batalla de Guadalajara, en la que la superioridad aérea correspondió indiscutiblemente a la Aviación enemiga y no sólo porque los aeródromos de Soria estuviesen más impracticables que los de la submeseta sur, argumento que se ha sobrevalorado en exceso. En estos momentos el Gobierno de Valencia contaba con más aviones que el de Salamanca y la calidad estaba a su favor. Los "He-111" y "Do-17" sólo existían a nivel de patrulla experimental y los "Savoia-79", que habían llegado a Mallorca, tardarían algo en trasladarse a la Península. El grueso de la Aviación de bombardeo Nacional la componían, en teoría, una treintena de "Ju-52" de la Legión Cóndor, veinte aviones españoles del mismo tipo (a los que dos meses después se incorporó Eduardo González Gallarza, primero como Jefe de Grupo y luego de Jefe de Escuadra) y otra veintena de "Savoias-81"; setenta trimotores en total, como decía el Coronel Gomá. Setenta trimotores era la plantilla para toda la Península, no para Vizcaya sola, y todos ellos de tren fijo, dicho en otras palabras, todos ellos lentos.

En la práctica, la Legión Cóndor sólo contaba el 14 de abril, fecha en la que se conoce su estadillo de fuerzas, con 21 "Junker-52" en Vitoria y otros dos en reparación en Sevilla. A ellos deben agregarse los 13 "Savoia-81" de la Aviación Legionaria que desplegaban en el aeródromo de Soria y que el 23 del mismo mes se reforzaron con cinco trimotores del más avanzado tipo "Savoia-79". Ninguna de las cinco escuadrillas españolas de "Ju-52" existententes en abril de 1937, de tres aparatos cada una, actuó en ese mes en el frente vizcaino; el Primer Grupo operó fugazmente en el Norte, en los primeros días de mayo, poco antes de su disolución.

Los trimotores operativos en Vizcaya en los días cruciales del 20 de abril sólo eran 34, que se incrementaron a 39 en esa fecha. Deben añadirse cuatro bimotores de bombardeo (tres "Heinkel-111" y un "Dornier-17") y doce monomotores "Heinkel-70" de reconocimiento; no cuento los cuatro "Junker-86" que también habían llegado a España, pues dos de ellos se perdieron el 18 de abril, uno no estaba en vuelo y el cuarto fue retirado del inventario de la Legión Cóndor y entregado, a la unidades españolas.

Como aviones monomotores de reconocimiento se utilizaban, en número reducido, los anticuados "Breguet-19", "Heinkel-45" y "Heinkel-46". La caza contaba con cuatro "Henschel-123" y veinte "Heinkel-51" (aviones inservibles en esta especialidad, pero utilísimos cuando pasaron a usarse en ataque al suelo), veintisiete "Fiat" del grupo "La Cucaracha" y una escuadrilla experimental dotada de seis "Me-109" el 14 de abril (sólo tres en vuelo).

La Fuerza Aérea de Euzkadi era inferior, sin duda, a la que se le oponía, incluso contando con el apoyo de la Fuerza Aérea del Norte (cuartel general en Santander), pero no tan reducida como el Presidente Aguirre quiso hacernos creer. Al Norte llegaron en 1936, según testimonio de Indalecio Prieto, treinta cazas "I-15" (llamados "Chatos" en zona gubernamental y "Curtiss" en la nacional), bastante mejores que los "He-51" y dignos rivales de los "Fiat"; dieciséis de los cuales estaban en vuelo el primero de abril.

Con los treinta aviones, llegaron otros

tantos pilotos comunistas soviéticos, ninguno de ellos de nacionalidad rusa de origen, cuyos nombres son los siguientes:

1.—Beny Gurevich	polaco
2.—Andrev Shcheider	polaco
3.—Samoil Podollsky	polaco
4.—Karl Smidt	polaco
5.—Anatole Stetzy	polaco
6.—Victor Suselevich	polaco
7.—Pavel Yakuvovich	polaco
8.—Bronislav Sakrevsky	polaco
9.—Vladislav Ludkevich	polaco
10.—Shan Serpujov	polaco
11.—Varlav Truscalavsky	polaco
12.—Vladimir Vladimiosky	polaco
13.—Vladimir Dsiguilonok	polaco
14.—Nicolai Dubrovsky	polaco
15.—Victor Businky	checo
16.—Rotislav Nicollsky	checo
17.—Bebi Asevich	checo
18.—Boris Carbotovsky	checo
19.—Yan Coper	checo
20.—Carollo Sancov	búlgaro
21.—Georgi Popov	búlgaro
22.—Georgi Podovni	búlgaro
23.—Boris Chipurna	búlgaro
24.—Nicolai Sviegov	servio
25.—Nicolai Drevisky	servio
26.—Rivil Paulovich	servio
27.—Tadeu Veitiusky	servio
28.—Goerge Bugner	rumano
29.—Andrei Bibijold	rumano
30.—Pavel Vetrov	rumano
31.—Alexei Sallsuerg	estoniano
32.—Gans Bleck	estoniano
33.—Serguey Brang	lituano
34.—Sardavin Nicamvtdinov	tártaro

Para todos ellos emitió salvoconductos, el 19.11.36, el teniente coronel Linares, del Cuerpo de Ejército de Asturias. En el documento, que se conserva en el archivo de la Guerra 1936-39 de Salamanca, se hace constar que todos ellos eran pilotos y que desconocían el español, por lo que serían acompañados por el piloto español Jorge Paincera (el escrito le llama, por error, Peinceira).

Mis amigos bilbainos de edad similar o mayor a la mía recuerdan con precisión la llegada de estos pilotos, que todo el mundo llama rusos, porque éste era el idioma que usaban entre ellos para entenderse. Está muy generalizada la idea de que algunos de los pilotos pertenecían al género femenino, probablemente por confusión con alguna de las intérpretes, las famosas "perivochas" de las narraciones de los aviadores gubernamentales.

El parte del capitán Valle del 1 de abril, nos confirma que en esa fecha aún seguían los soviéticos en el Norte, pues indica que existían en vuelo en los aeródromos de Bilbao 23 aviones, desglosados en siete "Breguet", nueve "Chatos" de la escuadrilla amiga (denominación que se daba a los rusos en los escritos oficiales de la Aviación gubernamental) y siete en la escuadrilla propia, y aclara que los pilotos eran nuevos y estaban verdes, pero con excelente moral, y que habían capotado ese día al tomar tierra los tenientes Lambás y "Barbero", este último "amigo".

Antonio Martín Luna Lersundi, Jefe de la 6.ª Región Aérea (en el Norte), nos hace conocer que, en Santander, existían otros doce aviones en vuelo, pues en su parte eleva el total de aparatos en el frente vascongado a treinta y cinco, algunos de ellos, sin decir cuantos, bimotores "Havilland" y trimotores. Martín Luna no alude a los cazas "Bull Dog" y "Dewoitine, a los "Monospar" y "Potez-25" de cooperación, ni a los hidros "Savoia-62" y "Sikorski", que ya estaban en el Norte.

Poco después, en abril y mayo, fueron llegando al Norte quince "Koolhoven", seis "Gourdou Lesseurre" y unos pocos cazas "Letov". Otra treintena de aviones que, asimismo, debieran haber arribado al Norte, no llegaron a su destino, por la brillante actuación de los cruceros nacionales "Canarias" y "Almirante Cervera", que, sucesivamente, apresaron a los buques "Mar Cantábrico" y "Hordena" que los conducían y en los que venían respectivamente siete aparatos procedentes de Norteamérica y veintidós de Polonia.

Volviendo a los pilotos rusos, Aguirre, el Presidente vasco, asegura que permanecieron tres meses en el Norte, cifra que hay que elevar a cinco, aun suponiendo que abandonaran el teatro de operaciones vizcaino el 19 de abril, en vísperas de la ruptura decisiva.

Lo que nadie ha aclarado es la fecha y los motivos de la desaparición de estos pilotos rusos del frente cantábrico. Esta retirada es posible que influyese más en el desconcierto de la Aviación del Norte que el derribo de Felipe del Río y el bombardeo de Guernica.

La ofensiva de Vizcaya comenzó el 31 de marzo de 1937 en dirección sur-norte, desde Villarreal hacia Ochandiano. En este primer embate pudo llegarse a la divisoria montañosa, pero allí se agotó el ímpetu inicial de las fuerzas nacionales. La ruptura decisiva se consiguió semanas después al sur de los Inchorta, entre el 20 y el 24 de abril, operando esta vez en sentido oblicuo, del sureste hacia el noroeste, utilizando un eje de penetración sensiblemente concordante con la carretera Mondragón-Elorrio-Bidebarrieta.

El 25 de abril la progresión fue ya considerable y, en la jornada siguiente, el avance de la IV Brigada de Navarra, que se desvió hacia el Norte, se hizo tan rápido que amenazaba dejar cercadas todas las fuerzas militares de Euzkadi que guarnecían el frente de Guipúzcoa, desde Marquina al mar, tropas que no disponían de otra salida que el puente de la histórica villa de Guernica.

Creo posible que dicho puente fuese bombardeado tres veces el 26 de abril, la primera a cargo de tres "Savoia" italianos y la segunda y tercera por el grueso de la Legión Cóndor, única explicación posible a las tres horas de acción relatadas por los vascos, aún sabiendo que el tiempo está muy justo para admitir esta hipótesis. La acción de la Aviación Legionaria fue totalmente independiente de la llevada a cabo por los alemanes, que, a su vez, tampoco se programó con premeditación. Aquel día Guernica aún estaba alejada del frente y el Mando nacional pensaba en objetivos inmediatos. La Legión Cóndor tenía marcado el puente de Guernica como tercer objetivo alternativo, que se convirtió en primero porque el mal tiempo impidió localizar las costas del frente oriental que le precedían en orden de prioridad. Debido a esta circunstancia, la carga de bombas respondió a los criterios habituales, contra lo que normalmente se escribe. La Legión Cóndor sobrevoló todo el frente de Guipúzcoa, se adentró en el mar, sobre el que viró 180°, y bombardeó el puente de Guernica en su viaje de retorno a Vitoria. El puente no fue alcanzado, pero las bombas incendiaron el barrio inmediato, desde donde las llamas se extendieron a toda la villa. Si hubo segunda salida de la Legión Cóndor, al filo ya del anochecer, hay que suponer que tuvo que ser premeditada, a no ser que el incendio se produjera precisamente durante este último bombardeo. Los impactos de las bombas no alcanzaron el centro urbano, de aquí que las tropas nacionales que ocuparon Guernica el día 29 creyeran de buena fe en un incendio intencionado, similar al que antes habían presenciado en Irún.

La Aviación de Caza de Euzkadi se había mostrado activa en abril de 1937. En las jornadas del 1 al 6, el Grupo de Caza de la Legión Condor perdió al menos dos "Heinkel-51" y cinco hombres (Blankenagel y von Harling, caídos en combate, Freese muerto en campo enemigo y Kienzle y Schulze-Blank prisioneros) por dos cazas "I-15" del enemigo, que, si hacemos caso del parte de Euzkadi, se reducen a uno.

En un nuevo combate, es derribado el día 15 de abril el "I-15" del sargento José Rodríguez. En el bombardeo de Bilbao del 18 del mismo mes fue el Grupo de Bombardeo de la Legión Cóndor quien perdió dos bimotores "Junker-86", aunque en su destrucción influyó más la poca puesta a punto de sus motores Diesel que los disparos enemigos; en uno de ellos, el derribado por Felipe del Río, murieron, Sobotka, Hoffmeister y Müller, salvándose los otros dos tripulantes en paracaídas.

Según la versión de Vicente Talón, Felipe del Río fue abatido por error el 20 de abril por la artillería antiaérea del destructor "José Luis Díez". Siempre he sido escéptico ante esta explicación, pues había varios puntos que no encajaban, pero el

nuevo argumento aportado por Talón, el testimonio de Juan Antonio Castro Eizaguirre, comandante del destructor, aumenta mi incredulidad, ya que el citado Castro no ejercía el mando del "José Luis Díez" en abril de 1937 (1). Es muy extraño que ni Steer, el principal propagandista de la leyenda de Guernica, que desembarcó en Bilbao el propio día 20, ni el teniente coronel de Aviación que representó a dicha Arma en el entierro del piloto, se enterarán de lo ocurrido, si todo el mundo lo sabía. Tampoco se comprenden las razones del parte oficial para dar por caído en combate al héroe popular, de haber podido presentar su muerte, sin faltar a la verdad, como debida a un accidente, que es a lo que normalmente se tiende en casos semejantes.

Aunque admitamos la versión de Vicente Talón, que, evidentemente, está muy extendida, no podemos aceptar su conclusión de que su muerte amilanó a la caza gubernamental, pues combatió durante los días críticos del 20 al 23 y consiguió abatir a uno de los Jefes nacionales de escuadrilla "Breguet-19", el capitán José Antonio del Val, en el sector principal del frente, si bien a costa de perder dos nuevos "I-15" el día 22. Más adelante, el día 27, la Legión Cóndor perdió el "Heinkel-45" tripulado por el teniente von Roon y el suboficial Oldemburg, que resultaron heridos en la cabeza, y la Aviación Legionaria sufrió el 29 la baja definitiva de los cinco ocupantes de un bombardero perdido: Vittori, Anfuso, Zonnoni, Matarollo y Comollio.

Con estos antecedentes, no se comprende que los cazas no salieran el 26 de abril en defensa de Guernica, al menos en el tercer bombardeo (ya que los dos primeros debieron sorprenderles), pues en dicho lugar debiera haberse intentado detener la retirada, que se prolongó hasta finales de mes y dejó tras de sí no solo Durango y Guernica sino también Bermeo.

A primeros de mayo, pocas jornadas después del bombardeo de Guernica, el frente prácticamente se estabilizó y así permaneció por más de un mes.

No parecen, pues, determinantes dicho bombardeo y el derribo del as vasco en el desarrollo de la batalla por Bilbao. La ruptura final, la del Cinturón de Hierro, se difirió hasta el 12 de junio, pero antes habían acontecido varios hechos que conviene relatar.

A primeros de mayo se concentraron en Madrid, con vistas al viaje al Norte, docena y media de aviones rusos de caza "I-15" (llamados "Chatos" y "Curtiss" a ambos lados de las barricadas), todos ellos tripulados por pilotos españoles experimentados, pues, desde la retirada de los pilotos rusos de la región cantábrica, la consigna era que no subieran extranjeros a aquel teatro de operaciones. Los enfrentamientos entre facciones políticas en Barcelona hicieron derivar esta reforzada escuadrilla expedicionaria hacia Cataluña, desde donde se dirigió, el día 8, hacia Bilbao, con escala en Tolouse. El reabastecimiento en tierra no se hizo con la rapidez que hubiera sido necesaria para impedir la intervención de los agentes del control internacional, que se había establecido poco antes, exactamente el 20 de abril, y los aviones hubieron de volver a Cataluña y Madrid. Por la misma época una escuadrilla "Koolhoven" consiguió llegar al Norte, como anteriormente lo habían hecho los hidros "Savoia-62", varios "Breguet -19" y el "Vickers" de que habla Talón desde Cataluña y otros "Breguet-19", "Fokker-VII", "DC-2". "Potez-54", "De Havilland Dragon" y "Leopard Moth" etc., desde Madrid.

Los "Chatos" se entrenaron para el vuelo directo a mediados del mes de mayo, pero de nuevo recibieron orden de

(1) Después de escrito esto, he hablado con el auténtico comandante del "José Luis Díez" en esta época, Evaristo López Rodríguez. Me confirma que, con motivo de una incursión de la Aviación nacional sobre Bilbao, la antiaérea del destructor disparó, por orden suya, contra unos aviones que durante las incidencias de un combate se aproximaron a la vertical del buque. Resultó alcanzado uno que no era nacional, pero no puede asegurar que fuera derribado.

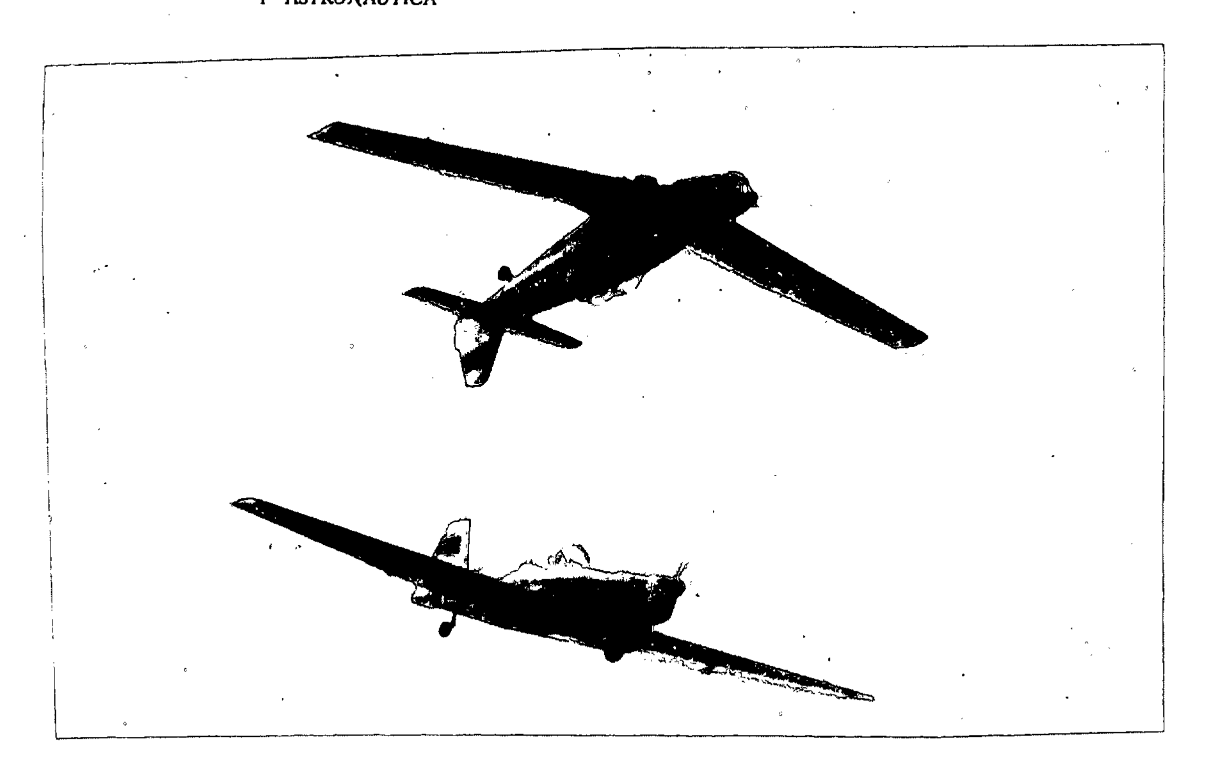
volver a Cataluña. En la escala de Valencia mantuvieron contacto con Indalecio Prieto, recién ascendido a Ministro de Defensa, cuando el cambio de Presidente de Gobierno, de Largo Caballero por Negrín. El 17 de mayo toman tierra de nuevo en Francia, esta vez en Pau, y de nuevo los detecta el control internacional y los devuelve a España. A fin de mayo, por fin, se deciden a intentar el vuelo directo, de Algete a Santander, en dos expediciones. La primera, de seis aparatos, arriba sin novedad. El grueso de la segunda expedición se perdió y varios de los aparatos no llegaron a su destino; una de las patrullas mantuvo el rumbo correcto y no tuvo dificultad en alcanzar el aeródromo de La Albericia.

A lo largo del mes de mayo, mes de dura y lenta lucha en Vizcaya, entre dos ejércitos muy igualados, que se inclinó a favor del lado nacional por su superioridad aérea según todos los dirigentes del bando contrario, dieciocho cazas "I-15" se dedicaron a deambular de aquí para allá, por no afrontar un viaje que carecía de dificultad y que antes se había hecho muchas veces con otros tipos de avión. Pues bien, esos dieciocho cazas unidos a los que aún quedaban en el Norte, podían haber dificultado en gran medida el vuelo de la Aviación Nacional, que, en esta época, contaba en el Norte con pocos aviones que pudieran combatir con los "I-15" o escapar de ellos, y haber evitado la desmoralización que se produjo en Vizcaya, más en los dirigentes que en los combatientes, en ese decisivo mes de mayo. En junio otras dos expediciones de cazas "I-15" y una tercera de los mejores "I-16" afrontaron el viaje al Norte, pero la caza enemiga ya se había reforzado con otras dos escuadrillas "Fiat".

Hasta el 31 de marzo el Cuerpo de Ejército de Euzkadi había contado con superioridad aérea, que de poco sirvió en su ofensiva de Villarreal; por el contrario, fue la Aviación Nacional quien, en una acción de fortuna, acertó a infligir un duro castigo a los atacantes. La ruptura decisiva en los Inchorta no contó con gran apoyo aéreo, pues la acción determinante, un movimiento de envolvimiento por sorpresa a cargo de la I Brigada de Navarra, no la requería, aparte de que las condiciones climatológicas del mes de abril en las Vascongadas no son muy favorables para la operación continuada de los aviones. Por otra parte es bien sabido el pequeño efecto material de la aviación en terreno montañoso; en la segunda Guerra Mundial los paracaidistas alemanes, con una inferioridad aérea y artillera mucho más acusada que la de los vizcainos en 1937, se mantuvieron varios meses en Montecassino, a pesar del riesgo que suponía para ellos el desembarco de las fuerzas aliadas a sus espaldas.

Lo importante en Vizcaya fue la impresión moral de desamparo, que hubiera podido desaparecer con la llegada de dieciocho cazas eficientes en los primeros días de mayo, a la semana del bombardeo de Guernica. No debe olvidarse que Madrid se defendió hasta mediados de noviembre con sólo veinticinco cazas del mismo tipo, aunque en esa época fueron reforzados por los "I-16", que también subieron al Norte, pero con mucho retraso.

Los efectos de la Aviación Nacional resultaron luego realmente importantes para la apertura de la brecha en el Cinturón de Hierro, operación en la que los aviones suplieron la escasez de artillería de las tropas asaltantes.



CAMPEONATOS MUNDIALES DE ACROBACIA AEREA 1976

Por FRANCISCO J. GOMEZ CARRETERO
Capitán del Arma de Aviación

Hace ya casi cuatro años que se celebró en Francia el último Campeonato Mundial de Acrobacia Aérea. Esta competición deportiva, que se venía celebrando normalmente cada dos años y que debía haber tenido lugar otra vez el año pasado, ha sido aplazada para el 76, cuya celebración parece se realizará de nuevo en Rusia, donde ya tuvo lugar por primera vez en 1966.

Entre las causas que motivaron el aplazamiento de esta competición, probablemente habría que señalar la atonía reinante en clubes y organismos encargados de organizarla y a la que se llegó como consecuencia de la falta de interés que producía el ver que americanos y rusos se repartían siempre en las últimas competiciones casi todos los primeros puestos, tanto en la clasificación individual como en la de equipos.

La superioridad de las máquinas usadas por dichos equipos, "Pitts Special" y "Yak-18PM", quedaba muy por encima

del material usado por la mayoría de los equipos restantes, que si bien contaban con pilotos muy preparados y con experiencia, nada podían hacer para compensar la inferioridad técnica de sus máquinas respecto a las ya citadas.

La dificultad con que se han encontrado los equipos nacionales, para sustituir el material obsoleto por otro más competitivo, dada la escasez de modelos existentes en el mercado, y a veces la poca solidez económica o industrial de las casas fabricantes, ha contribuido de modo positivo a fortalecer ese sentimiento de apatía general. Sentimiento, que se ha puesto de manifiesto de modo muy especial entre los equipos nacionales, a la hora de brindarse para organizar un campeonato mundial de complicada y costosa ejecución, sin posibilidades por otro lado de conquistar algún premio de categoría, como era natural en otros tiempos, cuando casi todos los equipos contaban con un material de categoría similar, y el organizador tenía la gran ventaja de que su equipo conocía el terreno de exhibición, por haber tenido la posibilidad de entrenarse previamente en él.

A pesar de estas circuntancias desfavorables, Francia, que cuenta con un núcleo de afición a este deporte muy activo y muy emprendedor, lejos de desanimarse, ha continuado celebrando puntualmente sus ediciones del Trofeo León Biancotto, que cada año cuenta con más participantes sobre todo en lo que a equipos europeos se refiere. En el último, celebrado este año, prácticamente han participado casi todos los grandes equipos, exceptuando a USA y a España, país este último que desde el 72 no ha tomado parte en ninguna competición.

Estos encuentros organizados por el Aeroclub Francés, han llenado en parte el vacío creado por la no celebración del campeonato mundial que debía haberse celebrado en el 74. Ellos, han servido además para mantener la buena forma de los equipos, incorporar nuevos hombres, experimentar máquinas de nuevo diseño, etc...

Nuestro país, comenzó a asistir a los Campeonatos Mundiales en su versión moderna, por así decirlo, en el año 64, con la celebración en Bilbao del III de la serie, y en el que debutó un equipo de noveles, dirigidos eso sí, por el Teniente Coronel Aresti, hombre ducho en estas lides y que durante años había sido nuestro único representante de este deporte en el extranjero.

El debut no pudo tener más éxito y el triunfo alcanzado en aquella ocasión, en especial la conquista del Campeonato Mundial Individual por el Capitán Castaño, colocó a España en la primera fila de los grandes equipos de la especialidad.

Posteriormente, se ha participado en todos los mundiales que se han celebrado. Rusia, Alemania, Inglaterra y Francia fueron los países organizadores y en donde se celebraron. También y a partir del 67, se acudió a todos los Trofeos León Biancotto, organizados por el país vecino, con la excepción de los celebrados en estos tres últimos años, a los que no se asistió.

El no haber tomado parte en estas últimas competiciones, y como consecuencia, los tres años de escasa actividad por los que se ha atravesado, coloca al Equipo Español en una situación poco favorable de cara a la participación en el próximo mundial. Participación que por otro lado sería una pena que no se llevara a cabo, pues después de haberse hecho un nombre en este deporte a costa de muchos sacrificios e incluso de vidas, sería lástima que se abandonara todo por no remediar a tiempo los defectos o deficiencias que puedan existir.

Estas deficiencias, que son en parte consecuencia de esa falta de actividad en el lapsus de tiempo citado, pero que vienen ya arrastrándose desde antes, son las que se refieren al personal y al material.

El problema que existe con el personal, esto es con los hombres que forman el equipo y lo relacionado con la renovación del mismo, es hoy de lo más grave y el más urgente por resolver pues formar a un practicante de este deporte cuesta su tiempo y no hay tanto hasta mediados del año próximo, época en la que seguramen-

te se celebrará el mundial.

Desde el año 64 en que se efectuó una selección a nivel nacional y a la que concurrieron más de 60 pilotos, de todas las unidades aéreas del país, y a excepción de algunos que se incorporaron posteriormente y entre los que se contaba el Teniente Giménez Millas, joven promesa caído durante el entrenamiento para el último mundial, no se ha vuelo a realizar otra selección de aquella magnitud. Como consecuencia de ello, ya en el último campeonato no se pudo asistir al completo de los efectivos y hoy la perspectiva es aún peor.

Respecto al problema de material, los "Zlin 526 FS" con los que se acudió al mundial celebrado en Francia, y que todavía dotan al Equipo, eran ya entonces muy inferiores al resto del material presentado por otros equipos.

Actualmente hay el proyecto de establecer dos categorías en las competiciones mundiales; una que agruparía a todos aquellos aviones cuya relación peso potencia fuera superior a 3 Kg/Hp y en la que se incluirían los "Zlin", y la otra correspondiente a los que poseyeran una relación inferior a los ya citados 3 Kg/Hp. En esta última estaría clasificado el único ejemplar de "Akrostar Mk II" que se posee y que no llegó a parcipar en ninguna competición.

Esta clasificación, que traería como consecuencia el establecimiento de dos campeonatos en uno, ofrece más posibilidades a los "Zlin" dentro de su categoría, puesto que sus enemigos inaccesibles de antes quedarían incluídos en la otra categoría. Ello supone una revalorización de la mayor parte del material actualmente en servicio en el Equipo. De todos modos, sería conveniente el estudiar de cara al futuro, las necesidades de material, en función del uso que se vaya a hacer de él, y sobre todo del tipo de categoría en que se pretenda competir.

De los dos problemas apuntados, el primero, el que se refiere al personal, es el que más necesitado está de una solución urgente.

Un piloto de competición, debe poseer unas condiciones especiales que exigen una selección y una preparación adecuada. En primer lugar están las condiciones físicas, que deben ser extraordinarias para soportar la dureza de un entrenamiento en el que se efectúan 4 ó 5 períodos diarios (en la fase previa a una competición), y en los que se soportan desde + 7 a —5 ges. Indudablemente, cualquiera puede llegar a realizar este tipo de vuelo, basta cumplir con la primera condición, pero competir con lo más selecto de cada país es otra cosa, y ello exige la elección de los mejores y no el conformarse con lo primero que se encuentre a mano. Esta segunda condición, que podríamos llamar habilidad o predisposición innata, se complementa con una tercera y que es la de mayor importancia, se trata de la afición. Afición, que se necesita en grandes dosis para aguantar la fatiga y la monotonía de un entrenamiento, en el que se machaca una y otra vez el mismo programa hasta que sale perfecto, afición para jugárselo todo en 7 u 8 minutos que dura un programa y de cuya ejecución depende el que meses de entrenamiento hayan servido para algo.

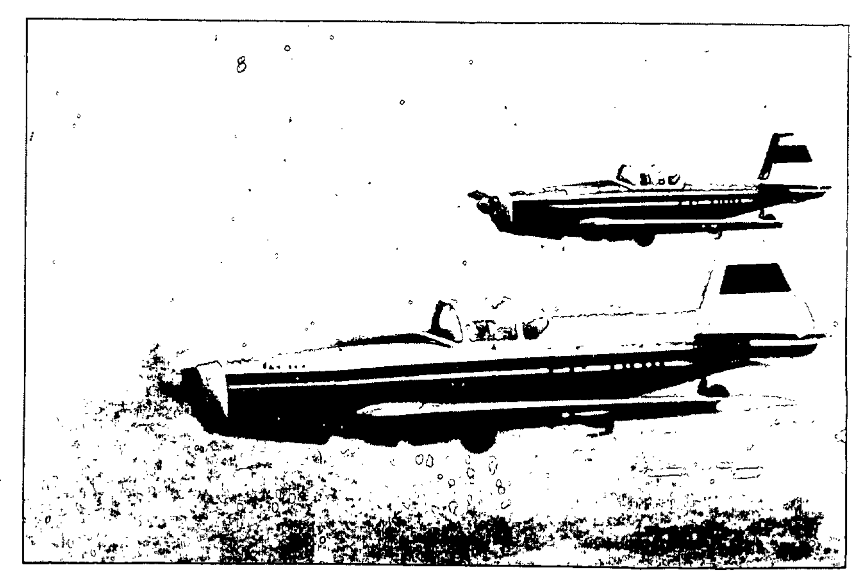
Como consecuencia de todo ello, se desprende la necesidad de que el personal que se seleccione reuna las características apuntadas, y sobre todo que sea voluntario.

Hasta ahora, la mayor parte de los hombres que han formado el Equipo, han procedido, dada su especial preparación, de las escuelas de vuelo y de las unidades de caza, donde el personal practica este tipo de vuelo de una manera asidua.

La preparación de este personal, ha pasado por diversas vicisitudes y formas. En un principio, el Equipo no se entrenaba más que uno o dos meses antes de cada competición. Así, entre entrenamiento y entrenamiento mediaban lapsus de inactividad de hasta dos años, con lo que el mes de preparación previa al campeonato se iba casi todo en volver a aprender lo mucho que se había olvidado. Esto obliga-

ba a un duro esfuerzo en el que trabajando de sol a sol, en una lucha contra el reloj, se intentaba recuperar lo perdido en tanto tiempo de inactividad.

En los últimos años, se optó por repartir el material en puntos estratégicos, a fin de que el personal pudiera entrenarse de modo más continuado, a lo largo de todo el año, lo cual permitió mantener a los hombres en una forma aceptable, que pu-



Avionetas "ZLIN 326 AKROBAT".

do completarse después con un período de concentración previa, de una duración aproximada de un mes.

Parece ser que la tendencia actual es a concentrar el personal y el material en un sitio determinado, lo cual en principio y desde un punto de vista funcional y logístico, es una excelente idea, pero si tenemos en cuenta algunos factores que pueden pasar desapercibidos a primera vista, éstos pueden influir de modo decisivo en la validez y bondad de esa idea.

El primero de esos factores, lo constituye el hecho de que si se decide emplazar el Equipo en un sitio determinado, y éste debe nutrirse necesariamente del personal destinado en aquél, el criterio de selección, que debe existir en función de las aptitudes que se exige a ese personal, sufre un rudo golpe, debido a que las posibilidades de elección quedan muy limitadas.

Si la selección se efecúa a nivel nacional, lo cual sería más deseable, la medida resultará cara por la razón de que se tiene que apartar a un personal de su misión específica, para dedicarlo a otra más accesoria. Esta medida no gozaría, por otro lado, del aprecio general, por lo que supone el verse apartado de la actividad fundamental y a cuya dedicación se siente obligado y arrastrado todo piloto militar de auténtica vocación castrense.

¿Cuál podría ser la solución ideal? El adoptar, por ejemplo, un criterio más flexible que compaginara la idea de concentrar el material en un sitio y la de selección abierta a nivel nacional.

El lugar de concentración de material, tendría el carácter de unidad logística y de base de operaciones.

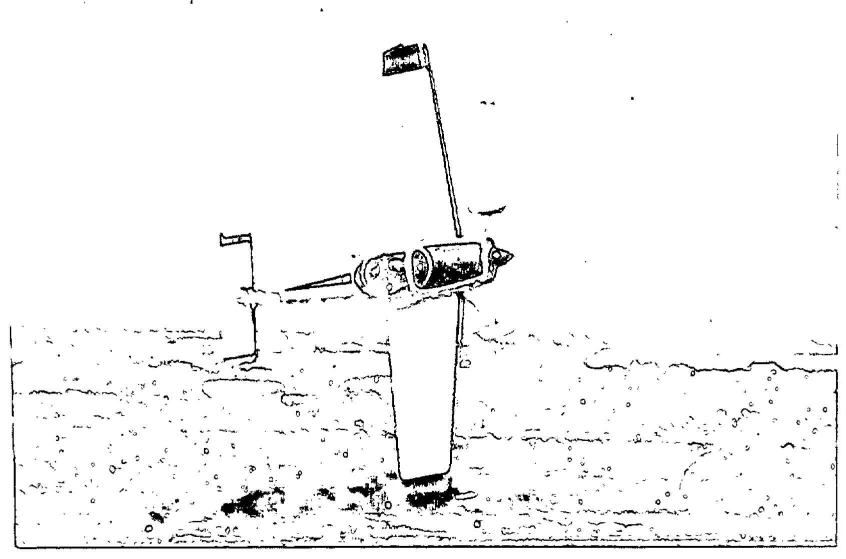
La selección se efectuaría mediante convocatorias a nivel nacional, que tendrían por objeto el seleccionar un número suficiente de hombres, para cubrir las necesidades del Equipo por períodos de tiempo determinados. Este número no haría falta que fuera excesivo, diez o doce hombres sería más que suficiente.

El entrenamiento se efectuaría de modo continuado, a lo largo de todo el año. Para ello, bastaría establecer unos períodos de entrenamiento, cuya frecuencia y duración habría que determinar, para poder mantener al personal en una forma aceptable. Dichos períodos se llevarían a cabo en la base de operaciones y siguiendo un programa establecido. El procedimiento podría ser similar al que se sigue con los planes de entrenamiento actuales para el personal volante no destinado en unidades de FF.AA. Este plan se completaría con una concentración previa al campeonato al que se fuera a participar, en la que se realizaría la preparación final de todo el equipo o de los seleccionados para acudir a esa competición.

Con este sistema, tendríamos un equipo basado en una más amplia selección, sin tener que dedicar, por otro lado, de modo exclusivo a los elegidos, que podrían rendir de un modo eficaz en esta tarea sin descuidar la fundamental.

Si bien es cierto, que los equipos participantes en toda competición organizada con la autorización, o en el seno, de la Federación Aeronáutica Internacional, son representaciones de los aeroclubes nacionales y por tanto de carácter totalmente civil, también es cierto que el Ministerio del Aire, siguiendo una clara vocación de fomento de la Aviación Deportiva, función que por otro lado le es propia y de su responsabilidad, ha apoyado de modo decisivo, con su ayuda en hombres y en material, al Real Aeroclub de España, en su empresa de formar y mantener un equipo acrobático capaz de acudir a las competiciones internacionales.

Es ésta una ayuda que ha cooperado de modo decisivo en una empresa de carácter nacional, que ha dado y puede seguir dando prestigio a España en el terreno de los deportes. Y toda participación deportiva a nivel internacional, constituye una fuente de relaciones públicas y de propaganda nada despreciable.



Avioneta "AKROSTAR" MK II, en vuelo "a cuchillo".

Aunque no fuera más que por este motivo, estaría más que justificada esa colaboración o participación en el sostenimiento del ya citado Equipo. Pero es que esta actividad, la acrobacia aérea de alta escuela o de competición, con su vistosidad y poder de atracción, puede beneficiar además de modo particular al propio Ministerio del Aire, con vistas a la propaganda y relaciones públicas de cara al país. Este Equipo, vendría a ser, algo así como una especie de tarjeta de visita, a

utilizar en todas aquellas manifestaciones, como festivales, celebraciones,... etc., en los que tomara parte el Ministerio.

Otros países, llegan a mantener una patrulla o equipo de exhibición, dotados de costosos aviones, con este exclusivo papel. El Equipo del que aquí se habla, cumpliría perfectamente su papel, aunque quizás de modo más modesto, pero indudablemente con mucho menor gasto que el que reportaría el mantenimiento de una patrulla del otro tipo.

Otro aspecto, ya para terminar, que también es digno de tener en cuenta, es el que se refiere a las posibilidades de captación de vocaciones, que el empleo de esta actividad, dentro de un plan de difusión y propaganda, puede reportar. En este sentido; ¿cuántas vocaciones incipientes, habrán recibido el espaldarazo definitivo, el pequeño empujón que les hacía falta para asentarse, con la contemplación de un avión efectuando piruetas en el aire?. En el Mundo, sigue habiendo montones de Icaros dormidos, deseosos de emular el vuelo de las aves, en cuanto haya algo ante ellos que les llame la atención por ese camino, ¿y qué otra cosa recuerda más al vuelo ágil y libre de los pájaros, que un avión efectuando acrobacía?

Muchas de esas vocaciones incipientes, se han afianzado y lo seguirán haciendo en un futuro, por ese sentido de emulación tan ancestral que el hombre posee, y que ha constituido uno de los móviles más sólidos capaces de arrastrar a acometer las más grandes empresas de la creación humana. La Historia de la Aeronáutica Española está cuajada de esas realizaciones, y para que lo siga estando no debe escatimarse nada de aquello que pueda ser capaz de fomentar el conocimiento y la afición por las cosas del aire. Esa extroversión hacia afuera será como la simiente cuyo fruto ha de ser ese conjunto de hombres con vocación, capaces de continuar la Historia con la misma brillantez que un día lo hicieron, Franco, Barberán, Morato y muchos otros. En esa tarea de captación, puede contribuir de modo notable, ese Equipo Nacional de Vuelo Acrobático, que es ya hoy, también, parte de esa brillante Historia.

SALUTACION A LA VIRGEN DE LORETO

Dios te salve Virgen Nuestra,
que entre todas las mujeres llena estás de Luz y Gracia,
que eres dogma de belleza, que eres gloria inmarcesible,
que eres pura e inmaculada.

Agrupadas a tus pies, saturadas de aire y sol,
en el puerto de tu manto se cobijan nuestras alas.
Esas alas que en sus vuelos
ponen sombras y perforan el cristal de la mañana.
Esas alas que remontan
Las alturas solitarias.
Esas alas que en las nubes
pespuntean filigranas...
Esas alas poderosas que en inquieta centinela
avizoran siempre prestas los Espacios de la Patria.
¡Esas alas de leyenda
que con ritmo y con estrofa de epopeya, fe y audacia,
bajo el Signo del Valor
escribieron nuevos versos en el Canto de la Raza!

Son los frágiles cometas de las tardes veraniegas,
que impacientes de evasión y anhelando tibia calma,
prisioneros de un cordel
se consumen de añoranza.
Son los barcos que navegan por las aguas de la bruma,
descubriendo rumbos nuevos y veredas encantadas,
— las Veredas que no ha hendido
el timón de ningún nauta—.
Son del Angelus las notas que en la paz del suave ocaso
se eslabonan en rosario de cadencias y plegarias,
— el Amor que al cielo asciende
con la voz de la campana—.
Son las almas que a lo eterno se encaminan peregrinas,
cuando vuelan ya del cuerpo para siempre libertadas,
— cuando vuelan hacia Tí
entre salmos de esperanza—.

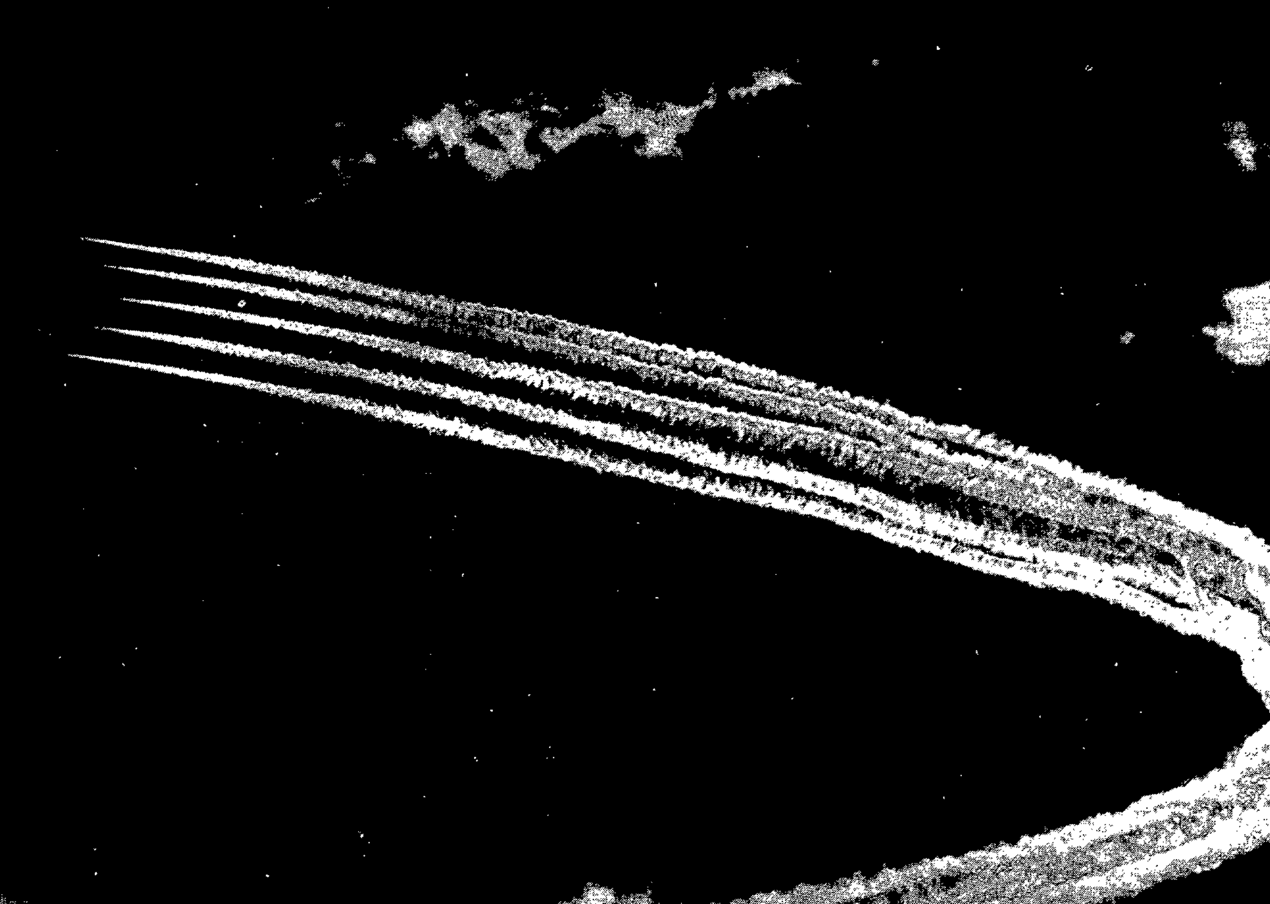
. . . .

Dondequiera que les lleven sus periplos imposibles:
hacia el ocre de los valles, hacia el gris de las montañas,
por la Rosa de los Vientos,
por el cénit de oro y plata,
por las curvas de Arco Iris,
por el mar azul y nácar,
por el rojo de la aurora,
por las nieves siempre blancas,
por el árido desierto,
por las noches estrelladas...
¡Por las sendas infinitas de este Cielo que iluminas
con la luz de tu mirada!
¡Por doquiera que se extiendan
con sus sueños y sus ansias!
¡Con la mente conmovida, con los ojos empañados,
con el fuego del creyente, con el alma enamorada,
con ternura te recuerdan,
te suplican y te aclaman,
y en redoble de motores, en un gesto de homenaje,
desde el aire te saludan y te rinden sus espadas!

. . . .

Y hasta cuando suena el golpe del Reloj de la Otra Vida,
el Reloj que no termina su perenne caminata,
el que muere en las alturas
abatido por las flechas inconcretas de las Parcas...
el que cae en los abismos
con fragor de rotas alas,
un instante en su agonía
aún detiene la guadaña,
y entre vértigos de angustia te susurra, ya sin fuerzas,
"Dios te salve Madre Mía, llena estás de Luz y Gracia..."

Luis de Marimón Riera





La tan socorrida frase "quien mucho abarca poco aprieta" ha pasado a la historia o, como ahora se dice, "ha sido ampliamente superada". Antiguamente la visión total de un tema o problema desenfocaba el estudio del detalle y viceversa. Había que decidirse por la síntesis o por el análisis. Hoy se cuenta con medios para llegar al conocimiento global sin renunciar al examen exahustivo. No sólo contamos con el "zoom" óptico que nos permite escoger y traer a primer término el detalle más alejado sino que nos hemos habituado mentalmente a combinar ambas percepciones, la lejana y la próxima. Si la visión estereoscópica nos permitió observar las cosas en relieve, el nuevo enfoque nos facilita contemplarlas en extensión y en profundidad a la vez.

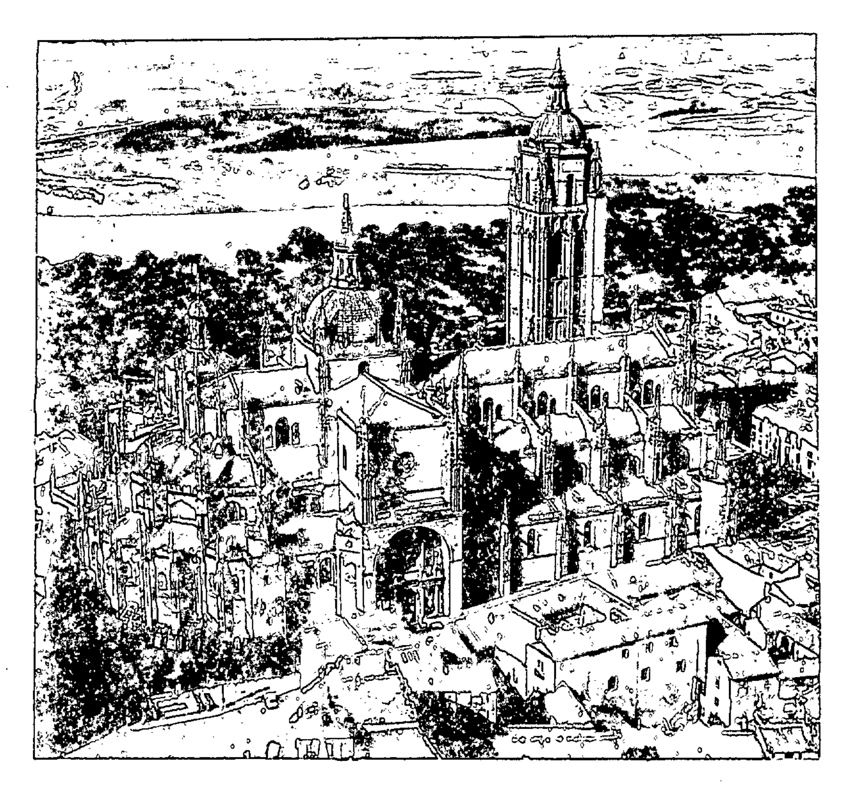
En el estudio de la geografía se ha logrado con sofisticados métodos técnicos desde el meticuloso rastreo del terreno a la amplia exploración por satélites. Pero son la observación y la fotografía aéreas las que han hecho el trabajo primordial para que aprendamos a conocer verdaderamente el "planeta azul" en que vivimos, muchos de cuyos lugares quedaban recónditos por la imposibilidad de superar los obstáculos del terreno. Actualmente no hay selva, altura o abismo que resulte infranqueable desde el aire.

Los descendientes directos de la fotografía que son la cinematografía y la televisión ponen diariamente ante nuestros ojos mundos antes desconocidos por inasequibles. Sólo tienen un inconveniente: que su paso ante nuestra vista, su proyección, es fugaz. Por ello, aunque también suponga otras limitaciones inversas, como es la falta de movimiento y el menor número de imágenes, un libro con buenas fotografías (que, en realidad, constituye un buen archivo de éstas) tiene ventajas indudables tanto para el estudio como para el recreo. Por otra parte —fuera de problemas económicos y técnicos— un libro puede estar siempre más a mano que un proyector de películas y en cuanto a la televisión, tendríamos que acomodarnos a su programa. Además la fotografía —aparte de un medio técnico— puede ser un arte. Entre los artistas de la fotografía de paisajes geográficos (y sicológicos), el aviador que se ha destacado más fue con toda seguridad Ortiz de Echagüe. Los buenos aficionados siempre recordaremos "España, tipos y paisajes", "Castillos de España" y otras obras suyas.

Aviación, fotografía y turismo han hecho, desde su nacimiento, buanas migas. Si la aviación permitió fotografiar el mundo desde puntos de vista antes insospechados y cubriendo toda su superficie sin dejar resquicio, también hizo posible el verdadero turismo. Las actividades de éste y de la aviación civil se solapan hasta llegar a confundirse. Volar es en cierto modo hacer turismo pues sólo el vuelo permite visitar los puntos más alejados entre sí dentro de un tiempo reducido. A su vez, el turismo ha incrementado grandemente el empleo de la aviación.

* * *

Esta relación se evidencia en las publicaciones del Ministerio de Información y Turismo español, desde aquellas que constituyen grandes obras de arte en su ejecución hasta las más modestas guías también muy cuidadas. Entre las primeras se cuentan destacadamente "Desde el techo de España", que ya hemos comentado hace tiempo en estas páginas, y "España: Tierra, Agua, Fuego, Aire" objeto de esta crónica. En ambas, al seleccionar con un depurado criterio las fotografías qe las ilustran, se acentúan los contrastes y afinidades entre las diferentes regiones españolas así como el parentesco entre los lugares, las personas que los habitan y las cosas que éstas utilizan. Si nuestra tierra, como se dice en el texto, "unas veces es brava, dura, difícil, casi indomeñable y otras esponjosa, verde, cosechadora" también variará la vegetación, rala o ubérrima, los cultivos los trajes y hasta las costumbres de los que las habitan. Pero, pese a todo, serán más los puntos de coincidencia que los de disparidad. España no deja de ser una en esencia aunque esté tallada irregularmente en su aspecto exterior, ofreciendo facetas distintas que la hacen más interesante y alejan toda monotonía que pudiera aburrir a quien nos visita.



Catedral de Segovia.

"España: Tierra, Agua, Fuego, Aire" ha sido realizada por la Editora Nacional e impresa en los talleres Fournier. El texto es de Salvador Jiménez y la composición de García-Ochoa, Reúne más de 500 fotografías en negro y color, varias de ellas aéreas.

En su prólogo se expresa la norma seguida en la agrupación de las ilustraciones y que se ajusta a una idea que aunque muy arraigada en todos los pueblos desde la prehistoria, se formuló definitivamente, como tantas otras concepciones, en el Mediterráneo.

"Fueron nuestros abuelos griegos, llamados presocráticos, quienes remontando la apariencia de las cosas, intentaron establecer, por vía de la razón, un elemento originario y común del que procederían todos los demás. Thales de Mileto estableció que ese elemento era el agua. Anaximandro y Anaxímenes le siguieron en la busca y captura de la unívoca clave de ese principio, príncipe y principal. El aire estaba en la cabeza. Y junto a la cultura hidrológica o neumática, Empédocles levanta el retablo de los cuatro elementos".

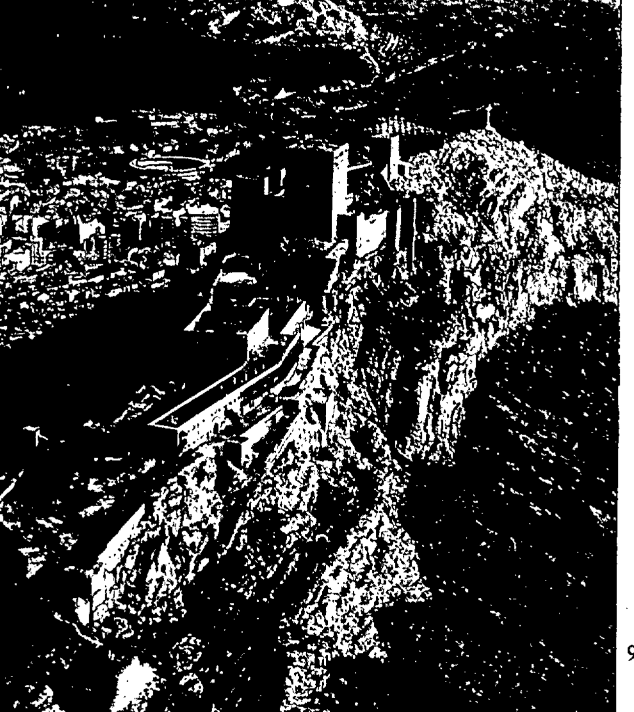
En realidad, el número y elección de los elementos componentes de nuestro mundo, varía de unos lugares a otros. Por ejemplo, en China en tiempos primitivos no contaban entre aquellos al



Poblado de Ochacoaga, Bilbao.

aire; y sí en cambio, a la madera y el metal. Sin embargo, aunque la cosmogonía, como la filosofía y las ciencias naturales han evolucionado a través de la historia, los astrólogos, hoy como en la Edad Media, siguen relacionando estos cuatro elementos fundamentales con los signos del Zodíaco, esa especie de cinturón del firmamento sobre el que se distribuye a los planetas. Y estos, a su vez, se supone que marcan el carácter de las personas según el signo que les corresponde por la fecha de su nacimiento.

Castillo de Santa Catalina. Jaén.



Recordemos que los signos de la Tierra son Tauro, Virgo y Capricornio. Los del Agua, Cáncer, Escorpión y Piscis. Los del Fuego. Aries, Leo y Sagitario. Y los del Aire, Géminis, Libra y Acuario.

* * *

Siguiendo con esa teoría, que ya uno no se atreve a calificar de absurda desde que la física atómica dio la razón (o al menos parte de la razón) a los alquimistas, la Tierra es una combinación de lo frío y de lo seco, que marca un carácter de concentración y calma. Ejerce influencia moral positiva alentando la perseverancia y la fe; aunque, en el lado negativo haya que anotar un carácter inflexible.

El Agua, combina frialdad y humedad y es símbolo de la inconstancia. No obstante, es sabido que aunque cambie de forma conserva el mismo volumen, lo que le acredita paradójicamente de consecuente con su propia esencia. Entre sus dones positivos se cuentan el tacto y la moderación y entre los negativos, la pereza y una excesiva propensión a la fantasía.

El Fuego, mezcla de calor y sequedad, produce expansión, pero también tensión. Representa ardor y agresividad.

El Aire, equilibra la fluidez de la humedad con la vitalidad del calor. Difuso e indefinible se le adjudica una naturaleza sutil e intuitiva, aunque su propia facilidad de adaptación le incline a la volubilidad, pese a que entre sus signos figure

Géminis, representación de la amistad indisoluble.

Tierra, Agua, Fuego y Aire tallan las facciones de los países y el carácter de las personas, a través de los planetas cuyo patrocinio se adjudican.

Salvador Jiménez dice en distintos párrafos: "La Tierra, mirada en extensión, azulea en geografía. Vista en profundidad se revela historia... Es amable en el huerto y hostil en la cordillera... Irreducible en su minerología, a brazo partido la trasegó el labrador... A fuerza de pisar y pasar, se hizo el camino... Todos los colores la alumbran, todos los sabores la decoran... Se ofrece silenciosa en el campo, rumoreante en la ciudad... De su cama venimos y a su abrazo volvemos... Es fértil y enterradora".

En las ilustraciones se refleja la diversidad de las tierras españolas y de las gentes que las pueblan, con sus hábitos, gustos y diversiones. Y el carácter recio y hospitalario de raza y ambiente se proyecta en la realización de sus obras y el esbozo de sus proyectos.

El agua, que es murmullo en el arroyo y "coral en la cascada, estrofa en el manantial y romance en la fuente del pueblo... se atesora en el regazo del pantano y cuando llega a manos de la lluvia se la refiere con apelativos familiares... si rimiri, orballo, garúa, calabobos, cernidillo, chipichipi..."

* * *

Junto a las márgenes de los cursos de agua descansan pacientes pescadores de caña, y pequeños pueblos y se afanan meticulosos hortelanos y densas poblaciones industriales. Y en puertos y playas trajinan marineros y turistas.

"El fuego es aliento que mantiene los hogares y enciende los hornos de las industrias... En la mano del hombre, modela la vasija, da vida al pan, tona dócil la dureza de los metales, forja la obra, funde la paciencia, hace del poderío una costumbre".

El sol de España es a veces fuego que puede agostar y hasta destruir un paisaje. Pero también es la luz que permite a éste adquirir brillantez; y calor que aviva la exhuberancia y dulzura de los frutos.

"El aire tiene don: donaire" "Aunque a veces sea violento, también se muestra clemente y hasta servicial. Mueve aspas para moler el trigo y para avivar el espíritu. Hincha la vela en el mar y es aliento vital y camino mismo en las rutas de relación y comunicación humanas". "Es en el aire, puro y frío o íntimo y cálido, donde se nos ha-



Plencia. Vizcaya.

cen transparentes tantas cosas confusas que a su luz se aclaran y adquieren presencia, voz y relieve".

sobre todo hacia dentro. Es decir, variada, espiritualmente pródiga. Y sin embargo, acorde en todas sus partes y a través de todos los elementos.



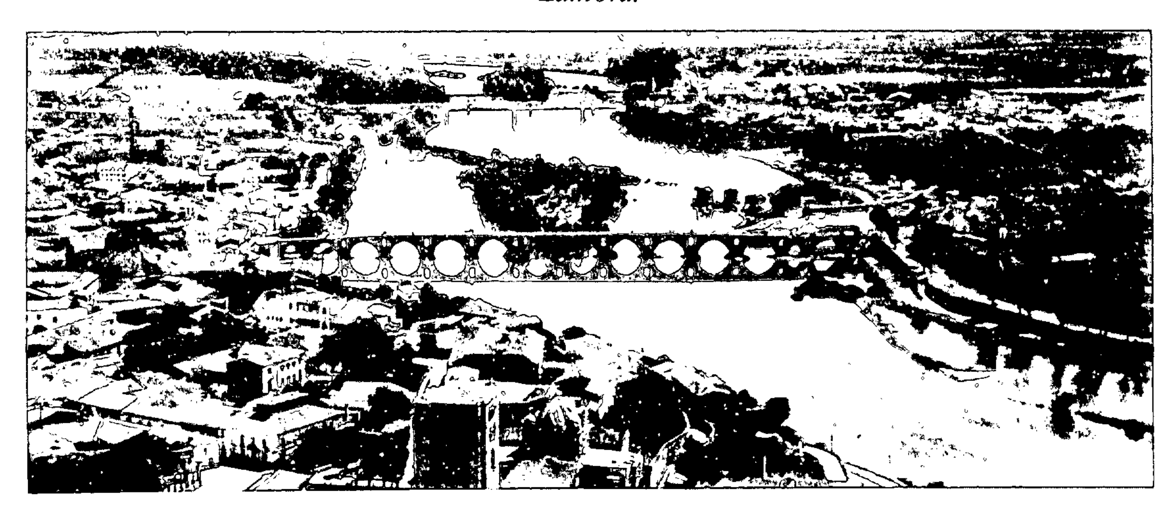
Castropol. Asturias.

Para expresar gráficamente todas estas imágenes literarias, la obra recurre también a primeros planos, aunque aquí hayamos escogido como ilustración fotografías aéreas.

Contemplando unos y otras, aunque los conceptos a que se refieren sean universales, nos reafirmamos en el criterio de que España "es diferente" no sólo hacia fuera sino ante todo y

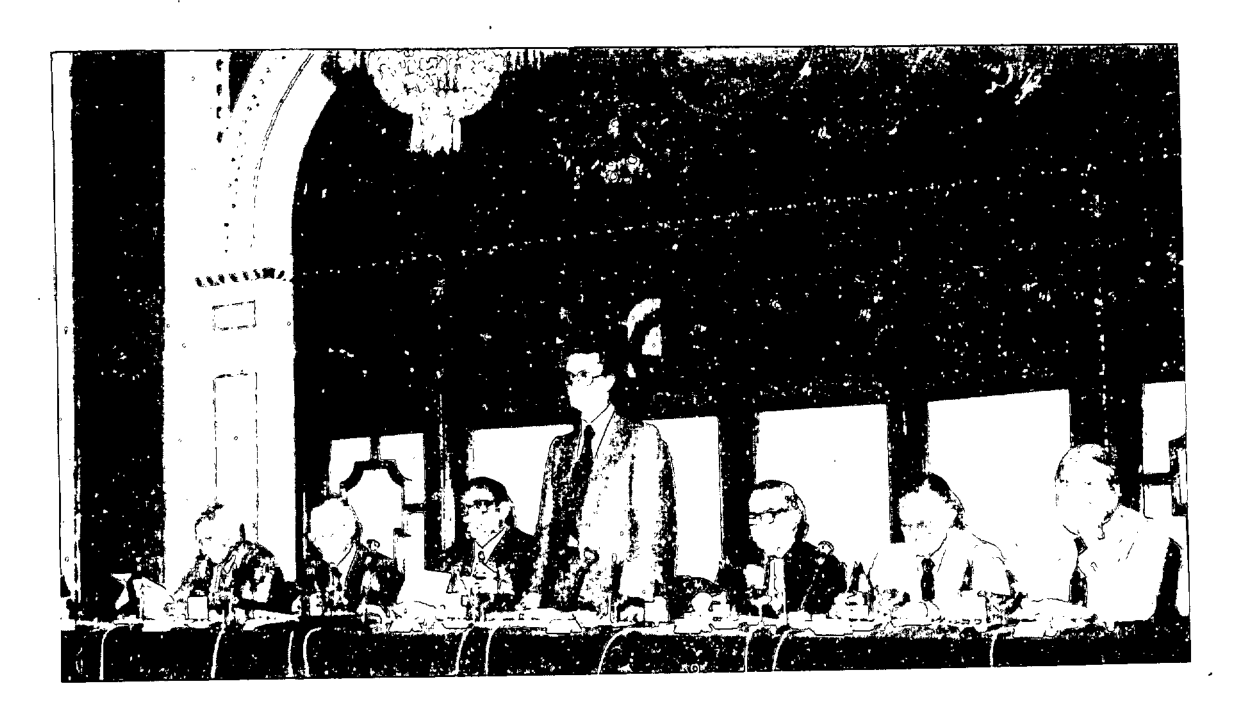
Esto se puede comprobar fácilmente viajando sobre la curtida "piel de toro", ya sea en avión o en cualquier vehículo de superficie. También *por la simple inspección de las figuras* de esta y otras obras de calidad documental, como son las que edita para mayor conocimiento de nuestra patria y deleite de sus lectores, el Ministerio de Información y Turismo.

Zamora.



Información Nacional

REUNION DE LA ASAMBLEA GENERAL DE A.E.C.M.A. EN SEVILLA



La Asociación Europea de Constructores de Material Aeroespacial (A.E.C.M.A.), que agrupa a las industrias aeroespaciales de Alemania, Bélgica, España, Francia, Italia, Holanda, Gran Bretaña, Suecia y Suiza, ha reunido los días 18 al 20 de octubre a su Comité de Dirección y su Asamblea General en Sevilla, a invitación de la Agrupación Técnica Española de Constructores de Material Aeroespacial (A.T.E.C.M.A.).

Estas reuniones han revestido una gran importancia, por agrupar a delegados de un conjunto de países con solera y verdadero peso específico en la industria aeroespacial mundial. En su transcurso, la Asamblea General ha recibido el informe del Comité de Dirección y ha podido constatar con gran satisfacción el progreso registrado por la Asociación desde su reorganización, hace un año, en la Asamblea Extraordinaria celebrada en Bruselas.

La sesión más solemne de esta Asamblea fue la celebrada el día 20, bajo la presidencia del Ministro del Aire, Teniente General don Mariano Cuadra Medina, acompañado por el Ministro de Industria, don Alfonso Alvarez Miranda, el presidente de AECMA, Mr. Allen Greenwood, el presidente de la agrupación española, don Emilio González García y otras personalidades.

Durante esta sesión tuvo una importante intervención el Ministro de Industria, para exponer, según dijo, "algunas ideas de cómo concebimos el desarrollo de

nuestra actividad en el campo de la aeronáutica".

Comenzó afirmando la vocación europeísta de España, y señaló la realidad y aspiraciones de la aeronáutica española. "Prueba de esta vocación aeronáutica europeísta de España —señaló— y de su capacidad de colaboración es la presencia española en distintos programas de varios países europeos tales como: Proyecto del



avión "HFB 320 Hansa". Construcción del avión "M-233 Flamingo". Participación en el Programa "Mercure". Avión "F-10". Participación en el programa del "A-300B Airbús".

En la misma línea de presencia española cabría citar otros proyectos, quizá con menos importancia industrial, pero que en cambio implican una alta y compleja tecnología. Tal es el caso de los programas espaciales: Cos B, Heos y Ariane, en los que España interviene en su calidad de miembro de la European Space Agency (E.S.A.).

Pero además, cuando la industria aeronáutica española desarrolla programas propios es precisamente en Europa donde busca fundamentalmente sus colaboradores.

Este es el caso, por ejemplo, de los dos programas "C-212" y "C-101", emprendidos por nuestra empresa C.A.S.A.

Creo, dijo, que con esto queda suficientemente claro el espíritu amplio y abierto con que la industria aeronáutica española concibe la tarea de su colaboración.

Más adelante, el Ministro de Industria, después de preguntarse qué puede ofrecer o aportar España en la búsqueda europea de la competividad a nivel mundial, señaló que España es consciente de que el avanzar en la cooperación requiere esfuerzos notables de los participantes en todos los terrenos: económico, tecnológico, industrial y político. En una futura colaboración aeronáutica, España puede ofrecer su esfuerzo financiero e industrial acorde con su grado de desarrollo y puede, asimismo, ofrecer sus mercados, supuesto, claro está, que se alcance un concierto europeo suficientemente profundo. Entendemos que la realidad de nuestros mercados aeronáuticos puede ser una base real y cierta para el desarrollo firme de nuestra industria y pretendemos que ello sea así.

En el campo civil, por ejemplo, España cuenta con el ordenamiento institucional necesario para llevar a cabo dicha coordinación a nivel nacional. El Instituto Nacional de Industria —I.N.I.— es un organismo autónomo del Estado español, bajo la forma de un "holding" financiero con par-

ticipación directa en 60 empresas y participación indirecta, por medio de filiales de las anteriores, en unas 120 empresas más. Al I.N.I. pertenece Construcciones Aeronáuticas y también las compañías de transporte Iberia y Aviaco. España puede presentar a Europa así una coordinación entre industria y mercado, respetando, claro está, el principio de que éste se surta del material que satisfaga mejor sus necesidades, tanto desde el punto de vista técnico como económico. Sobre la base de esta colaboración, entre industria y transporte a nivel nacional, podría establecerse una coordinación internacional capaz de permitir la creación de un auténtico mercado europeo que sea la base de una colaboración industrial sólida.

Nosotros, por nuestra parte, terminó el señor Alvarez Miranda, vamos a poner los medios, como antes he dicho, para aumentar la coordinación entre nuestra industria aeroespacial y la de transporte, de modo que esta última tenga opción a definir sus necesidades a medio y largo plazo. Y ahí es donde radica la posibilidad de una elección que —atendiendo las inexcusables exigencias de seguridad, servicio y economía— puede ser orientada hacia una industria en la que España pueda participar en forma activa y creciente como corresponde a su desarrollo.

★ ★ ★

Posteriormente habló el presidente de A.T.E.C.M.A., González García, quien afirmó el irrenunciable propósito de España de formar parte de Europa, en este caso la Europa aeronáutica, a cuya construcción estamos aportando nuestro esfuerzo en la medida que podemos y que corresponde a nuestro grado de desarrollo.

Por su parte, el presidente de A.E.C.M.A. pronunció una alocución en la que expresó su satisfacción porque esta reunión se celebrase en Sevilla, señalando la necesidad de una estrecha cooperación al servicio de la unidad europea, no sólo dentro de la Comunidad o de la N.A.T.O., sino entre todos los miembros de la A.E.C.M.A., para que las factorías españolas dejen de ser meros subcontratos y puedan hacer frente a todos sus competidores. "Tal vez sean las industrias de aquellos países que no están circunscritos por ninguna alianza especial —como España— quienes mejor puedan mostrarnos el camino a seguir para trabajar juntos en pro de la causa común europea".

★ ★ ★

La Asociación acordó continuar sus esfuerzos tendentes a crear, en conformidad con sus estatutos, las condiciones técnicas y administrativas de un auténtico mercado doméstico aeroespacial europeo, en beneficio desde luego de los constructores europeos pero orientado también al equilibrio de la competencia internacional entre contructores y usuarios de todo el mundo.

MAS VENTAS DEL "AVIOCAR"

Se ha firmado entre Construcciones Aeronáuticas, S.A. y la Compañía Pertamina, de Indonesia, un nuevo contrato para la adquisición de diez unidades del avión "CASA C-212 Aviocar".

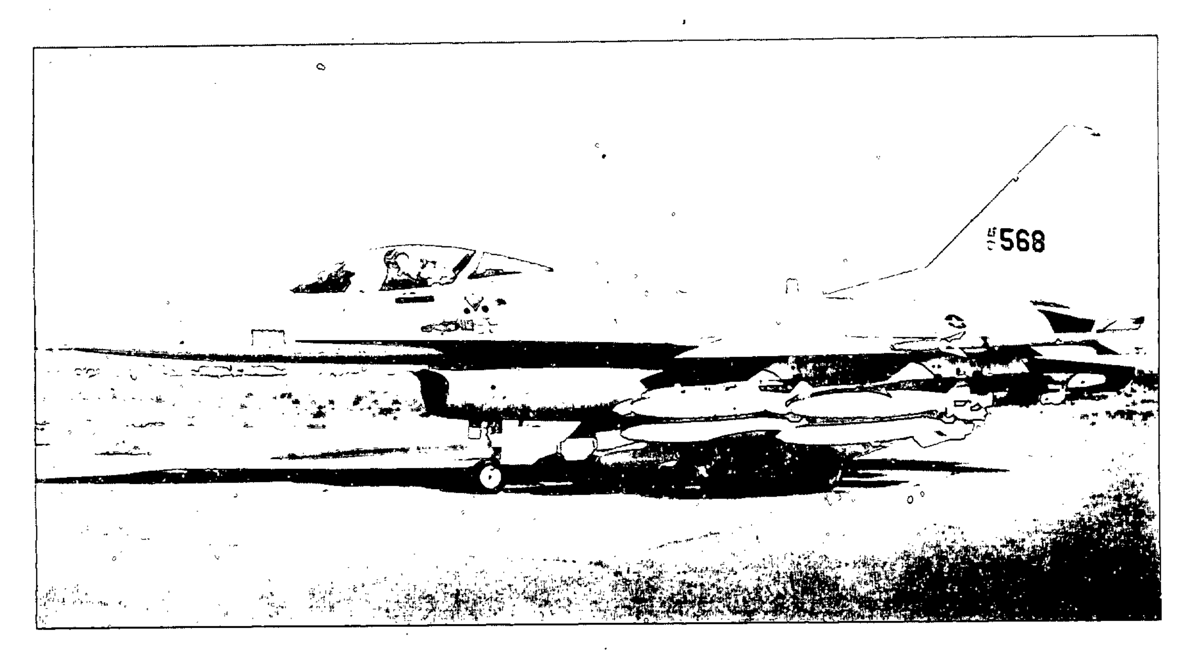
Indonesia ya había adquirido, anteriormente, seis unidades y las entregas comenzaron en el mes de agosto. Con el vuelo Sevilla-Yakarta del primer "Aviocar" para Indonesia, la industria aeronáutica española exportó su primer avión de transporte civil.

Estas nuevas diez unidades para Indonesia se enmarcan dentro del programa de licencia y asistencia técnica existente entre CASA y Pertamina.

Con esta operación el total de aviones "CASA C-212 Aviocar" vendidos en firme asciende a ochenta y seis unidades entre España, Portugal, Jordania e Indonesia, en distintas versiones civiles o militares.

Información del Extranjero

AVIACION MILITAR



El "F-16", de General Dynamics, es una prueba más de la dificultad de luchar contra la perfección tecnólogica de la aeronáutica americana.

ESTADOS UNIDOS

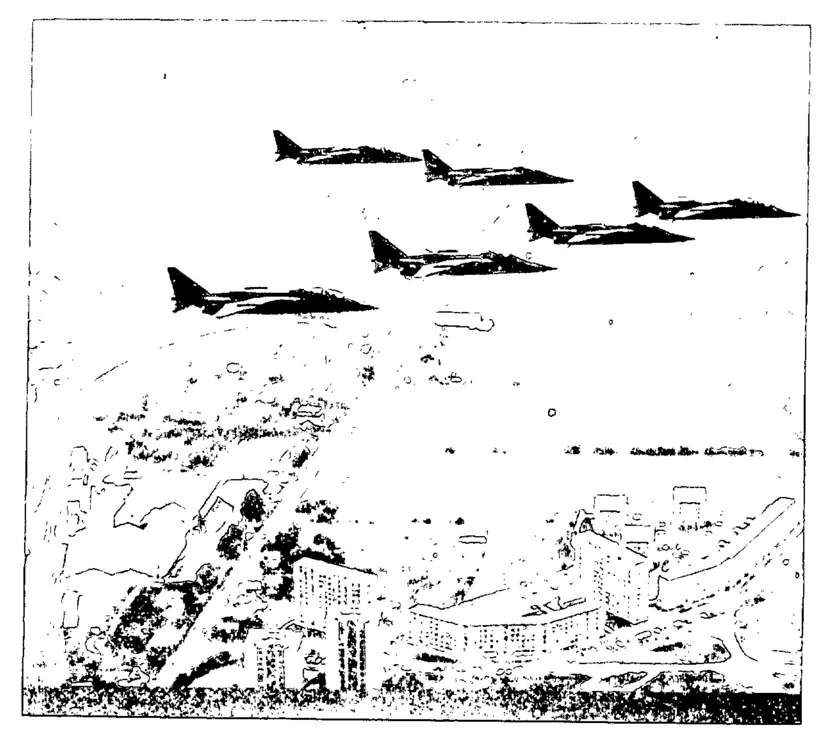
Nuevas opciones para el S.A.C.

Las tripulaciones de los bombarderos pertenecientes al S.A.C. (Mando Aéreo Estratégico), al que se subordinan los bombarderos de gran radio de acción y ls misiles estratégicos basados en tierra, se instruyen en la actualidad para su posible empleo en una "guerra nuclear limitada", de acuerdo con la nueva doctrina del Ministro de Defensa Schlessinger. La instrucción que estaba dirigida a batir con armas nucleares objetivos de superficie se amplía a la llamada "destrucción controlada" de objetivos puntuales, tales como fortificaciones, refinerías de petróleo, etc..., con ello debe proporcionarse al Presidente de los EE.UU. la posibilidad del empleo de sus medios nucleares, en caso de guerra, de una forma escalonada y controlada sobre los "objetivos opcionales del adversario".

La instrucción, que deberá estar finalizada a principios de 1976, debe acomodarse a los nuevos objetivos, considerablemente más numerosos que los anteriores y recibe el nombre de "opción nuclear limitada". Hasta ahora las tripulaciones de los bombarderos de gran radio de acción tenían unas seis posibilidades de empleo de sus medios nucleares, ahora deben adaptarse a unas veinte, con lo que se incrementa considerablemente la complejidad de la instrucción.

Schlessinger presentó al Congreso su nueva Doctrina Estratégica, en la que ya no se prevé la destrucción masiva de grandes núcleos de población

como contragolpe, sino una guerra atómica selectiva; según el Ministró hay que adaptar la teoría de la disuasión a los modernos medios, manteniendo frente a sus numerosos detractores (incluso dentro del Pentágono), que afirman que con esto aumentarán las posibilidades de una guerra nuclear, el argumento de que infravalora de una forma primitiva la grave decisión de pasar a una guerra atómica. La estrategia de Schlessinger en el fondo no es sino un regreso al concepto del "contragolpe" de los años 50 según el cual los Estados Unidos y la URSS debían limitarse a la neutralización de sus vectores nucleares recíprocos.



Fotografía facilitada por l'Armée de l'Air de una formación de aviones "Jaguar".

INTERNACIONAL

Movilidad para los misiles.

Dado el alcance, precisión y potencia de los medios y armas modernas, se considera que cualquier base fija de misiles pueder ser neutralizada o destruida, aun cuando se encuentre muy protegida.

Hay pues que darles movilidad.

En Tierra.—Rusia parece ser que ultima el asentamiento ferrocarril para el "SS-X-16" y raaliza análogos preparativos para el "SS-X-8" que tiene un alcance de 12.000 kilómetros y puede transportar 8 cabezas nucleares.

En Aire.— "C-5A". Un "Minuteman" que será sustituido por el "MX" fue lanzado con éxito desde este avión de transporte norteamericano.

El avión de bombardeo "B-1". Será entregado en 1976, después de dos años de pruebas, habiendo costado el proyecto ciento cuarenta mil millones de pesetas.

Este avión supera ya notablemente al "B-52" y "Boeing 707" y dispondrá del "Cruise Missile", misil con geometría variable, supersónico, a altura reducida y que, lanzado a 2.500 kilómetros de su objetivo puede alcanzarlo con una dispersión de 30 metros.

El ensayo del "SSX-20" continúa y se espera que el "SSX-20", una vez en estado de despliegue operativo, comience a reemplazar a los "SS-4" y los "SS-5", los "MRs" y los "IRBMs" que han sido desplegados en el oeste de la URSS. Se espera que la sustitución se aplicará a los "SS-4" y "SS-5" de bases de lanzamiento no protegidas, y finalmente se ha comenzado a desmontar los "SS-7" y "SS-8", y particularmente las versiones más antiguas de estos misiles.

El Sr. Schelessinger ha añadido una observación sobre la

cuestión de la precisión de los misiles soviéticos, diciendo que los soviéticos han hecho un gran esfuerzo en este sentido y que sus misiles dan prueba de una precisión razonable ahora.

En la cuestión de saber si se pueden distinguir los misiles "SS-18" con cabezas simples de los "SS-18" con cabezas múltiples, el Secretario americano de Defensa ha respondido que esta cuestión continúa en examen. Concerniente a los misiles lanzados por los submarinos soviéticos, el Sr. Schelesinger ha precisado que los soviéticos están a punto de consolidad su fuerza "SLBM" (misiles balísticos lanzados a partir de submarinos); han casi acabado la producción de submarinos "Yankee class" y una vez terminada se hará hincapié sobre los "Delta". La serie "Delta" ha comenzado en principio con una versión que llevaba doce "SSN-8". Una versión elaborada lleva ahora 16 "SSN-8" y los soviéticos parecen estar a punto de desarrollar una versión incluso mayor del "Delta", que podría llevar más de 16 misiles. Los EE.UU. esperan que los submarinos "Golf" y "Hotel" sean puestos fuera de servicio al final de este decenio.

Los acuerdos de Moscú (SALT-1) limitan a 950 el número de submarinos lanzadores de misiles SLBM soviéticos y a 62 el número de submarinos soviéticos portadores de misiles balísticos modernos. Sin embargo por encima de un techo de 740 la Unión Soviética no tiene derecho de introducir nuevos lanzadores de misiles SLBM, más que si reduce, en número igual sus lanzadores de misiles de tipo más antiguo.

Según el Sr. Schelessinger, los soviéticos han alcanzado este techo de 740. El submarino nuclear soviético que llevará el 741 lanzador de SLBM, comenzará sus ensayos en la mar este otoño. Es en esta fecha a lo más tardar que la URSS, debe comenzar a desmontar o a destruir un lanzador "SS-7" o "SS-8" o un lanzador "SLBM" moderno de los submarinos "Golf" u "Hotel" para corresponder a cada lanzador que reemplazan sobre un nuevo submarino "Yankee" o "Delta" hasta que el total permitido de 950 lanzadores haya sido alcanzado. Vista la evolución del arsenal soviético el Sr. Schlessinger ha subrayado que los Estados Unidos mantendrán la equivalencia esencial.

Primer despegue, efectuado en Renton (Washington) del "Boeing 707" convertido en Sistema de Alerta y Control en vuelo (AWACS).



ASTRONAUTICA Y MISILES



En primer plano, el magnetófono que lleva la nave espacial "Viking" (al fondo) que aterrizará, en Marte, en marzo de 1976. Las cintas magnéticas de este aparato, construido por Lockheed Electronics, registrarán 40 millones de impulsos eléctricos sobre datos científicos y fotográficos y los transmitirán a la Tierra.

INTERNACIONAL

Los satélites y los países subdesarrollados.

Los satélites tienen la posibilidad de mejorar radicalmente las estructuras sociales y económicas de los países en vías de desarrollo, manifestó a un auditorio norteamericano el científico y escritor británico Arthur C. Clarke.

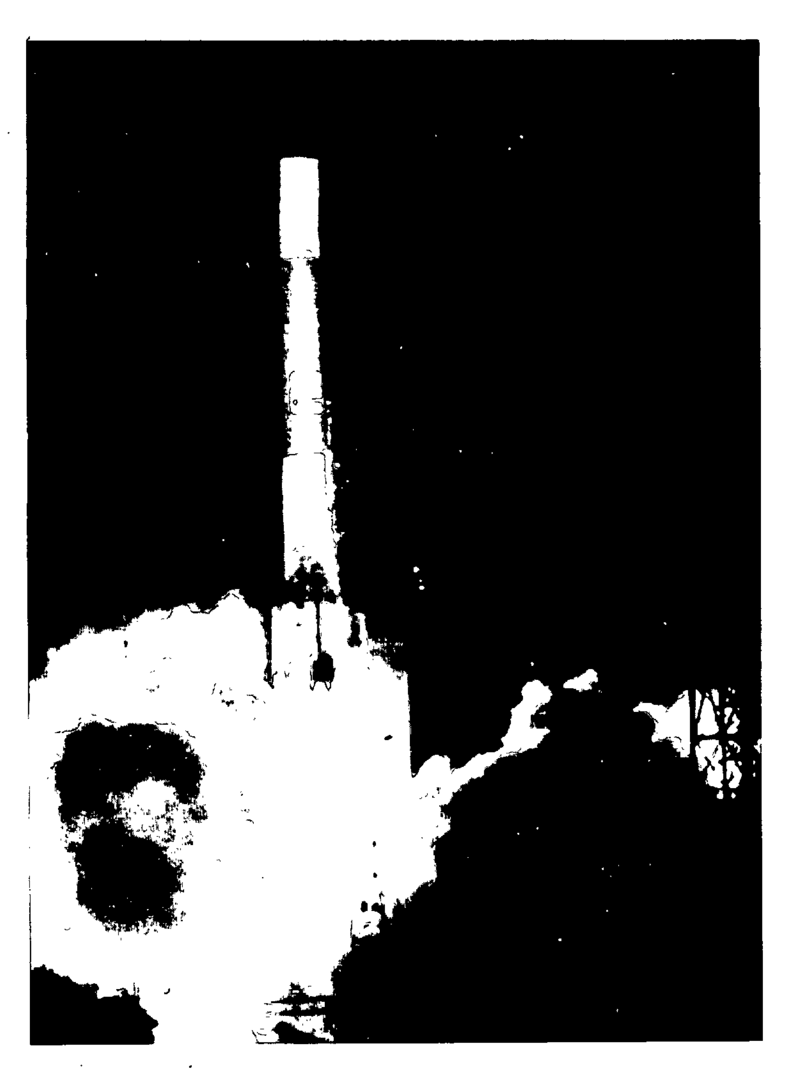
Las consecuencias implícitas en la utilización de satélites para predecir el comienzo y la extensión de los monzones y de las tormentas, por ejemplo, son gigantescas —dijo Clarke—. Los resultados logrados con los satélites compensarían el gasto de cualquier programa espacial concebible por las vidas y los daños que ahorraría.

Dijo que hay tres tipos de satélites norteamericanos que "pudieran cambiar el mundo hasta dejarlo imposible de reconocer", los de estudio de los recursos terrestres (Landsats), los meteorológicos y los

de comunicaciones.

Las fotografías y datos de una red de satélites funcionales norteamericanos y de dos satélites experimentales, los satélites meteorológicos sincrónicos (SMS) 1 y 2, están a disposición de la organización meteorológica mundial. Otro satélite, el satélite ambiental funcional geosincrónico, se lanzará próximamente.

Dijo Clarke que los "Landsats" han sido los satélites de mayor éxito de cuantos se han lanzado. Con ellos los científicos pueden calcular ahora la existencia de nuevas fuentes de agua en todo el globo partiendo de la extensión de las capas de nieve. También se puede descubrir la contaminación del agua y remontarse hasta su causa mediante el estudio de las fotografías de los "Landsats".



Un cohete "Delta", en el momento de su lanzamiento, portando un satélite experimental de comunicaciones construido conjuntamente por Francia y Alemania Occidental.

En un proyecto especial de este año, la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA) va a utilizar las fotografías de los "Landsats" para estudiar las posibilidades de calcular las cosechas desde los satélites, lo que reduciría la duración de la tarea de meses a días.

Se han elaborado programas especiales con ordenadoras electrónicas que pueden identificar al maíz y el trigo en las fotografías de los satélites. Si las prospecciones agrícolas de los satélites son lo suficientemente exactas para predecir las cosechas, el sistema pudiera tener efecto en la labor mundial de planificación alimentaria.

Más de noventa naciones son miembros de un consorcio de comunicaciones internacional llamado "Intelsat" y son propietarias conjuntamente de una red de satélites de comunicaciones. Estos satélites prestan servicio telefónico, de telex y de televisión a lugares remotos de la tierra. El más reciente de la serie, el "Intelsat IV-A", lo lanzaron los Estados Unidos el 25 de septiembre. Clarke ha comentado:

– El "Intelsat" es uno de los organismos internacionales de mayor éxito de cuantos se han creado. Todo el mundo es uno, desde el punto de vista de las comunicaciones.

El próximo paso en el campo de la tecnología de las comunicaciones –la transmisión directa desde satélites y pequeños aparatos receptores domésticos de bajo costo– ha comenzado experimentalmente con el satélite norteamericano de aplicaciones tecnológicas, "ATS-6", que está utilizando en la actualidad el gobierno

indio para instruir en cuestiones de sanidad y de agricultura a millares de aldeanos del país. En una aldea, el número de alumnos de una escuela aumentó en un 30 por ciento cuando comenzó el programa.

Los países en vías de desarrollo han podido saltar por encima de toda la época de Edison, prescindiendo de centenares de millares de postes y cables, y pasar directamente a la era espacial.

Los Estados Unidos se desarrollaron gracias a dos inventos —dijo Clarke— el ferrocarril y el telégrafo eléctrico. Hoy lo vemos a escala mundial con los aviones a reacción y los satélites de comunicaciones.

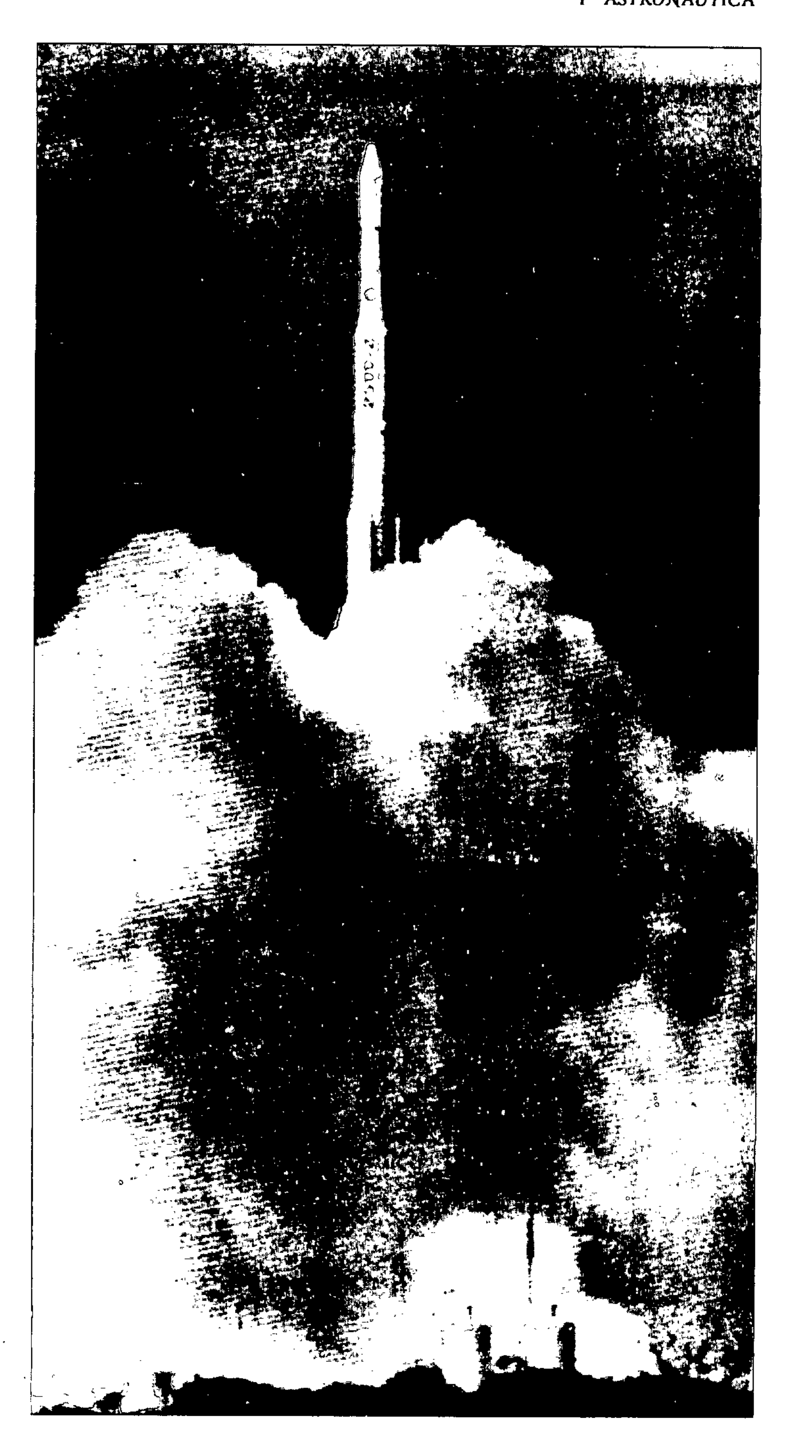
El noventa por ciento del trabajo de una persona lo podría hacer sin moverse de casa.

Los satélites —terminó diciendo Clarke— unirán al mundo, quiera o no quiera unirse.

UNION SOVIETICA

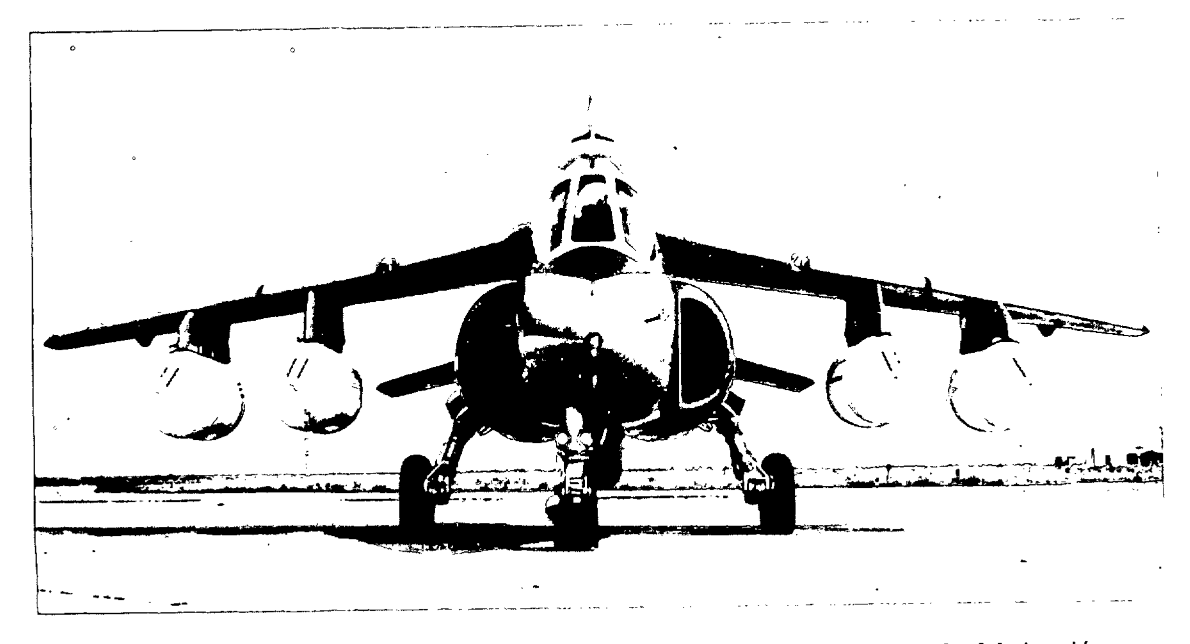
Comunicaciones con Cuba por satélite.

La estación terrestre de comunicaciones "Caribe", ubicada en el pintoresco pueblo de Jaruco, no lejos de la capital cubana, ha pasado de las emisiones de TV experimentales a las comunicaciones regulares entre Moscú y La Habana a través del sistema "Intersputnik". La estación recibe emisiones de TV, con muy buena calidad de la imagen, y permite mantener conferencias telefónicas internacionales. La "Caribe" ha sido montada con la cooperación de técnicos soviéticos y equipada con los aparatos más modernos de fabricación soviética.



Lanzamiento, desde el centro espacial Tanegashima, del satélite "KIKU". Su fin es la obtención de datos sobre el impacto de grandes temperaturas interiores y exteriores en el espacio. Su construcción ha llevado seis años y costado 3.100 millones de yens. Es el primer satélite japonés que utiliza combustible líquido.

MATERIAL AEREO



Los gobiernos de Alemania y Francia se han puesto de acuerdo para la fabricación en serie del avión de escuela y apoyo directo "ALPHA JET" que aquí aparece armado con cuatro lanza-cohetes.

FRANCIA

El "Mirage-50".

La extensa familia de los "Mirage", aviones de combate con ala delta, no está próxima a extinguirse. En efecto, deseosa de ofrecer en los mercados internacionales una versión optimizada de los "Mirage III" y "5", la Sociedad Dassault Breguet ha realizado un estudio que permite reemplazar el reactor SNECMA Atar 9C, el más reciente y más potente Atar 9K50 que equipa el "Mirage F1". Este avión nuevo utiliza la célula de un "Mirage III" con algunas modificaciones dictadas por la adaptación de un motor más potente que aporta así numerosas ventajas gracias al aumento especialmente en el campo de las "performances", despegue, velocidad de ascenso y techo, duración del tiempo de patrulla, duración de persecución, aceleración, capacidad de combate (maniobrabilidad con factores de carga elevados) transporte de cargas exteriores en régimen supersónico. El armamento del "Mirage 50", así como sus sistemas, serán los mismos que los de los "Mirage III y 5" pero perfeccionados, evidentemente. Dicho armamento comprenderá en particular dos nuevos misiles "Matra M 550 Magic" y un misil aire-aire de guiado electromagnético. Así pues, el "Mirage 50" podría asumir la continuidad de una familia prestigiosa de 1.300 aparatos construidos o en fabricación, encargados por 18 países y de los que los 1.200 aparatos entregados han totalizado más de un millón de horas de vuelo.

Crédito para el "M-53-02".

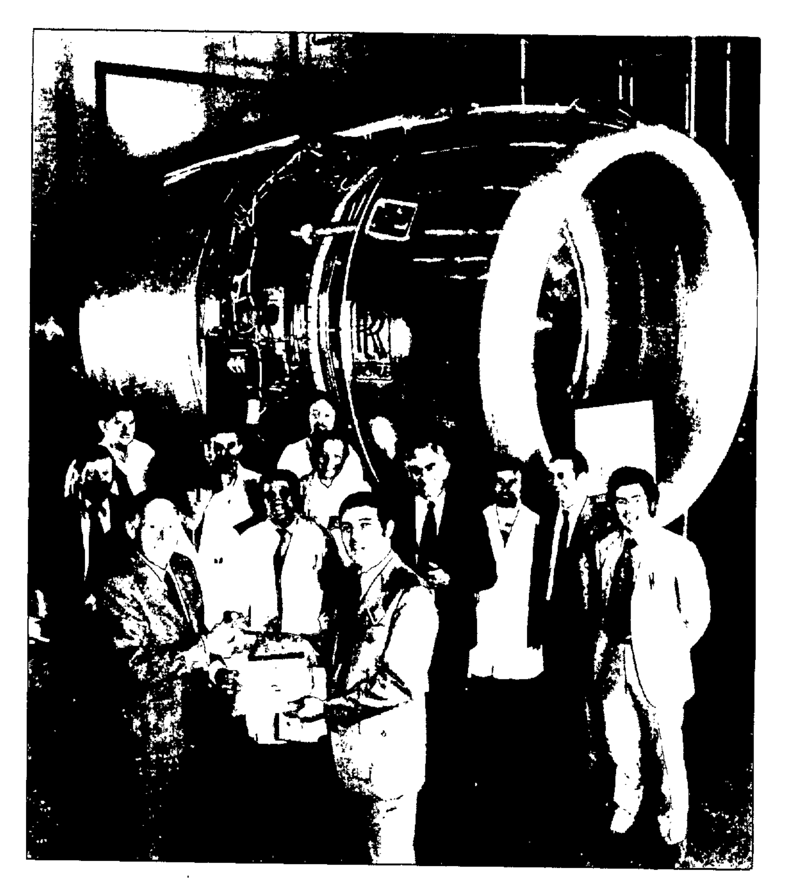
El plan de reactivación votado el 12 de septiembre de 1975 por el Parlamento comporta un crédito de 460 millones de francos destinados a la industrialización y constitución de los medios necesarios para la producción del motor "M 53-02, así como los trabajos complementarios de desarrollo cuyo fin es emprender

la evolución de las "performances" más allá de los 8.500 kg. de empuje alcanzados actualmente. Después del lanzamiento del banco volante rápido "Mirage F1.M53", esta medida marca una nueva etapa importante dentro de la realización del programa "M.53". Dicha decisión hace posible la entrega de los primeros motores de serie a partir de fines de 1978 y permite a la SNECMA proponer plazos concretos para la obtención de pedidos de motores "M 53-02". Por otra parte, siguiendo la idea del plan de nuevo impulso, esta decisión conducirá a la SNECMA a efectuar rápidamente pedidos a la industria francesa para la realización de herramental y la adquisición de equipos industriales, y principalemente, de máquinas-herramientas. En fin, la SNECMA va a poder iniciar —con el aumento de las "performances"— la creación, a partir del "M53-2", de una familia de motores aptos para equipar en el curso de los próximos años los aviones de combate, monomotores o bimotores, altamente supersónicos destinados a las fuerzas aéreas francesas y extranjeras.

GRAN BRETAÑA

El "Islander" convertido en hidroavión.

El bimotor de pasajeros "Britem-Norman Islander", actualmente en servicio en más de 60 países, se convertirá en hidroavión. La compañía confirmó en el Salón Aeronáutico de París que está desarrollando una versión anfibia que incorporará ruedas y también flotadores. Este robusto avión, de ala alta y de diez plazas, llevará un par de grandes flotadores que incluirán ruedas con tren de aterrizaje retráctil para que, de esta forma, el aparato pueda operar desde aeródromos, lagos o el mar. Actualmente el avión "Islander" incorpora un tren de aterrizaje fijo con ruedas colocadas sobre montantes bajo los motores de pistón, de 260 hp., que van en la parte inferior de las alas. La nueva versión, estará dotada de un sistema electrohidráulico que gobierna la retracción de las ruedas principales y las estabilizadoras delanteras dentro de los flotadores. Las ruedas delanteras retraídas también actúan como un amortiguador de choques cuando el hidroavión permanezca amarrado. El vuelo inaugural del hidroavión tendrá lugar el próximo año. Las empresas de transporte de diversos países ya han mostrado interés en la nueva versión y la compañía también tiene proyectado producir un equipo de flotadores para convertir en anfibios los actuales "Islanders".



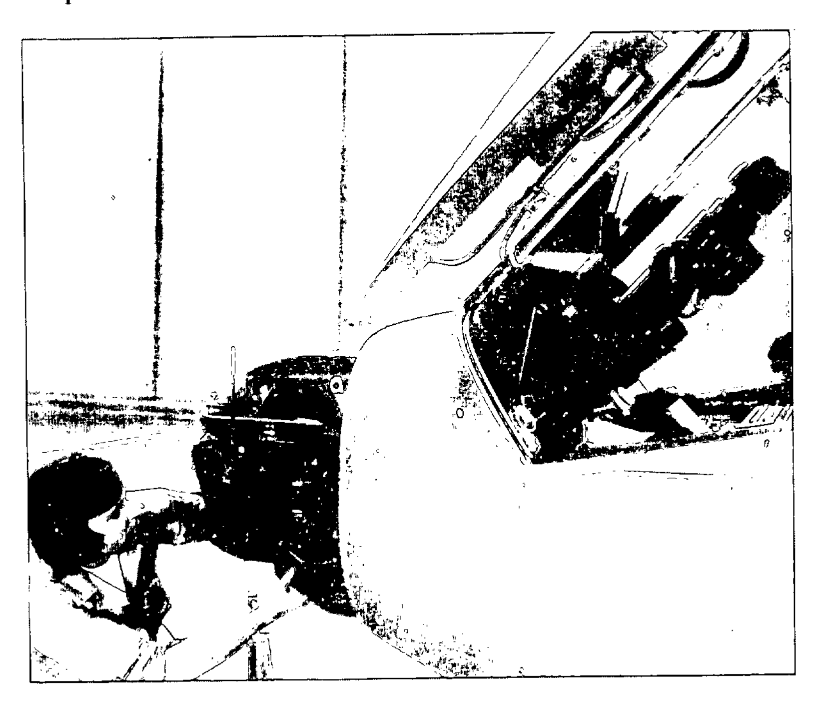
Rolls-Royce entrega su 500° motor "RB-211" a un representante de Lockheed. Este motor es uno de los tres que irán a Palmdale en California, para propulsar un nuevo "Tristar".

INTERNACIONAL

Cooperación en helicópteros

Los cuatro principales cons-

tructores europeos de helicópteros en Francia, en Gran Bretaña, Alemania e Italia han firmado un acuerdo que comprendía los principios de cooperación en perspectiva de programas comunes. Se trata de una iniciativa importante de la industria europea de helicópteros. Este documento traza las grandes líneas de cooperación en todas las fases de realización de los helicópteros, desde el estudio hasta la definición, la puesta a punto y la producción. El objetivo de esta colaboración de las cuatro naciones es garantizar el porvenir a largo plazo de la industria europea de helicópteros en armonía con la política del Gobierno de cada país. Las firmas interesadas reconocen que el mejor medio para alcanzar este objetivo es una colaboración, que permitirá a la industria mantenerse en el lugar avanzado de la tecnología y asegurarse el mercado más amplio posible. La cooperación racionalizará los esfuerzos y las inversiones, y los gobiernos interesados podrán satisfacer las necesidades nacionales con el menor costo. El acuerdo fue firmado en el mes de Junio por el Sr. Charles CRISTOFINI de la Société AEROSPATIALE, Sir David COLLINS de WESTLAND HELICOPTERS, el Conde Corado AGUSTA de CONSTRUZIONI AERONAUTICHE GIOVANI AGUSTA, el Dr. Dipl. Ing. Ludwig BOLKOW de MESSERSCHMITT-BOLKOW-BLOHM GmbH.

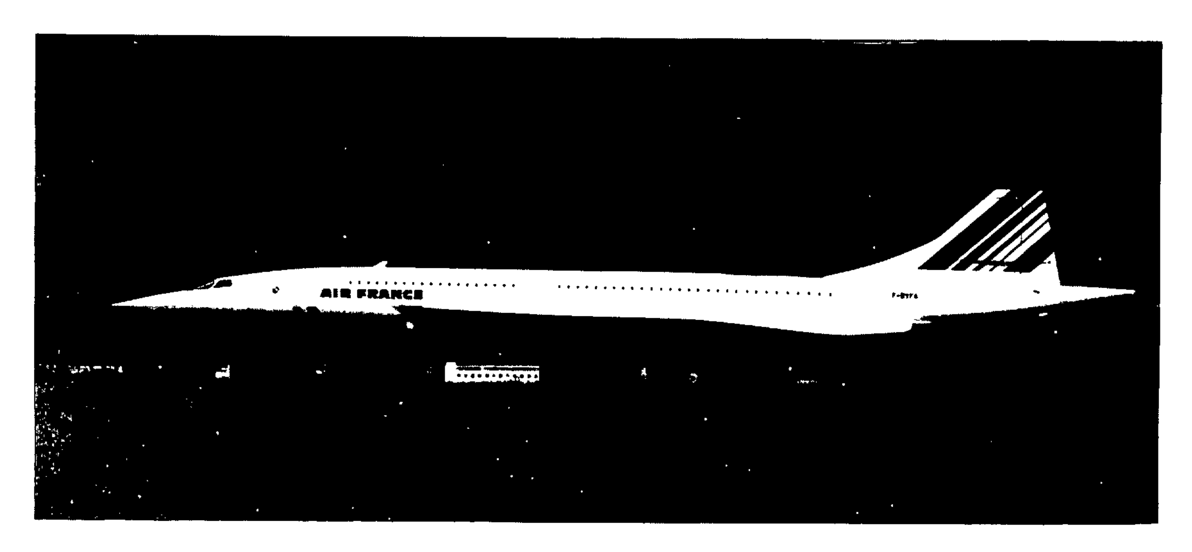


La Textron's Bell Helicopter Company, fabricante del "Huey Cobra", ha contratado con la Hughes, por valor de 43 millones de dólares, la fabricación de 101 sistemas de miras y lanzadores para su instalación en helicópteros modificados, que se denominarán "AH-1Q TOW/Cobra".

Certificación de tipo del "Olympus 595".

Las autoridades francesas y británicas (SGAC y CAA) entregaron a la SENECMA y a Rolls-Royce el "Certificado de Tipo" del grupo propulsivo Olympus 595-14/28 en la versión que debe equipar los aviones "Concorde" cuando entren en servicio. Este certificado consagra el importante trabajo de desarrollo efectuado en cooperación por las dos Sociedades y que se caracteriza principalmente por 23.450 horas de funcionamiento en banco, 5.290 horas en vuelo, de las que 1.880 horas en supersónico. Recordemos que el "Olumpus 595" está equipado con un sistema de eyección (tipo 14/28) realizado por SNECMA, y que lleva a cabo funciones de recalentamiento, de propulsión por tobera convergente-divergente de geometría variable y de inversión de empue. Este "Certificado Tipo", indispensable para la obtención del certificado de navegabilidad del avión, es concedido por primera vez en el mundo occidental a un conjunto propulsivo destinado a un avión de transporte supersónico.

AVIACION CIVIL



Un joven equipo francés de diseñadores ha creado una nueva disposición de colores para el "Concorde" que, en enero próximo, entrará en servicio en la línea París-Río de Janeiro. El fuselaje es totalmente blanco y el timón de cola azul, blanco y rojo.

ESTADOS UNIDOS

Serie 50 del "DC-9".

El certificado oficial de tipo del nuevo "DC-9" de la serie 50 fue concedido por la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos el 11 de agosto. El primer vuelo tuvo lugar el 17 de diciembre de 1974 y el programa ha representado un total de 570 horas de vuelo de prueba con dos aviones.

McDonnell Douglas diseñó la Serie 50 para responder a las demandas de tráfico creciente sobre rutas cortas que todavía no necesitan el servicio de reactores de cabina ancha, y para facilitar un vehículo más eficaz en términos de coste de explotación y consumo de combustible, lo cual ayudará a las líneas aéreas a hacer frente a los desafíos de la inflación y los precios del combustible.

Los costes por asiento-milla (coste directo de explotacon por el vuelo de cada asiento a una milla de distancia) para los aviones de la Serie 50 se calcula que son alrededor de un 15 por ciento más bajos que los de la Serie 30, reduciéndose en un uno por ciento por asiento-millas en los vuelos sobre distancias medias. El avión ha sido "bautizado" con el nombre de "el combatiente de la inflación" a causa de su mejorada economía.

Un acondicionamiento interior de "nueva apariencia", a imitación de la ancha cabina del McDonnell Douglas "DC-10", proporciona más espacio a los viajeros. Portaequipajes cerrados a ambos lados del techo permiten alojar los bultos de mano al alcance de los pasajeros. Los asientos son de 45,4 cm. de ancho y van instalados de cinco en fondo, con tres a un lado y dos al otro lado de un pasillo de 48,2 cms. de ancho. Esta disposición presta a los pasajeros una mayor amplitud que el acondicionamiento de seis butacas en fondo de otros reactores. La iluminación indirecta fluorescente, los paneles del techo acústicamente tratados y el empleo de materiales de

calidad para la decoración interior, contribuye a mejorar el nivel del confort del pasajero.

Entre los progresos técnicos que incorpora el nuevo modelo figuran un sistema automático de sincronización de motores para equilibrar las velocidades de rotación de las turbinas en los dos reactores; un piloto automático perfeccionado que permite las aproximaciones para aterrizajes de precisión más suaves y fáciles; un sistema de datos aéreos que alerta a las tripulaciones tan pronto éstas alcanzan las alturas preseleccionadas y automáticamente informa de la altitud a los controladores de tierra, y un sistema modernísimo de frenado antideslizante.

La Serie 50 ha sido certificada con motores Pratt & Whitney Aircraft JT8D-17 "turbofán", que desarrollan un empuje estático al despegue de 16.000 libras (7.258 Kgs.) cada uno. Las barquillas motrices están revestidas con material amortiguador del ruido, a fin de reducir el nivel sonoro. El cumplimiento de las últimas normas de la F.A.A. para la reducción del ruido en los aeropuertos quedó demostrado como parte de las pruebas de certificación.

El peso total máximo del nuevo avión es de 121.000 libras (54.885 kgs.) y el peso de aterrizaje es de 110.000 libras (49.895 kgs.). La capacidad de combustible se eleva a 5.039 galones (19.085 litros) con depósitos auxiliares, proporcionando al avión la posibilidad de volar sin escalas hasta 3.259 kms.

McDonnell Douglas tiene pedidos y opciones por un total de 55 "DC-9" Serie 50. Entre los clientes que, además de Swissair, han anunciado pedidos del más moderno de los "DC-9" figura Allegheny Airlines, Austrian Airlines, Finnair, Compañía aérea nacional de Finlandia, Hawaiian Airlines y North Central Airlines.

GRAN BRETAÑA

Permiso 3B para el "Trident"

La flota de aviones "Hawker Siddeley Trident 2E y 3B" peteneciente a la British Airways, ha recibido permiso de la Jefatura de Aviación Civil para poder aterrizar automáticamente en condiciones de muy baja visibilidad. Dicho permiso autoriza aterrizaje en la categoría "3B", es decir,



Línea de vuelo de la Lockheed, en Palmdale, California, con varios "L-1011 Tristar", para diferentes Compañías de Líneas Aéreas.

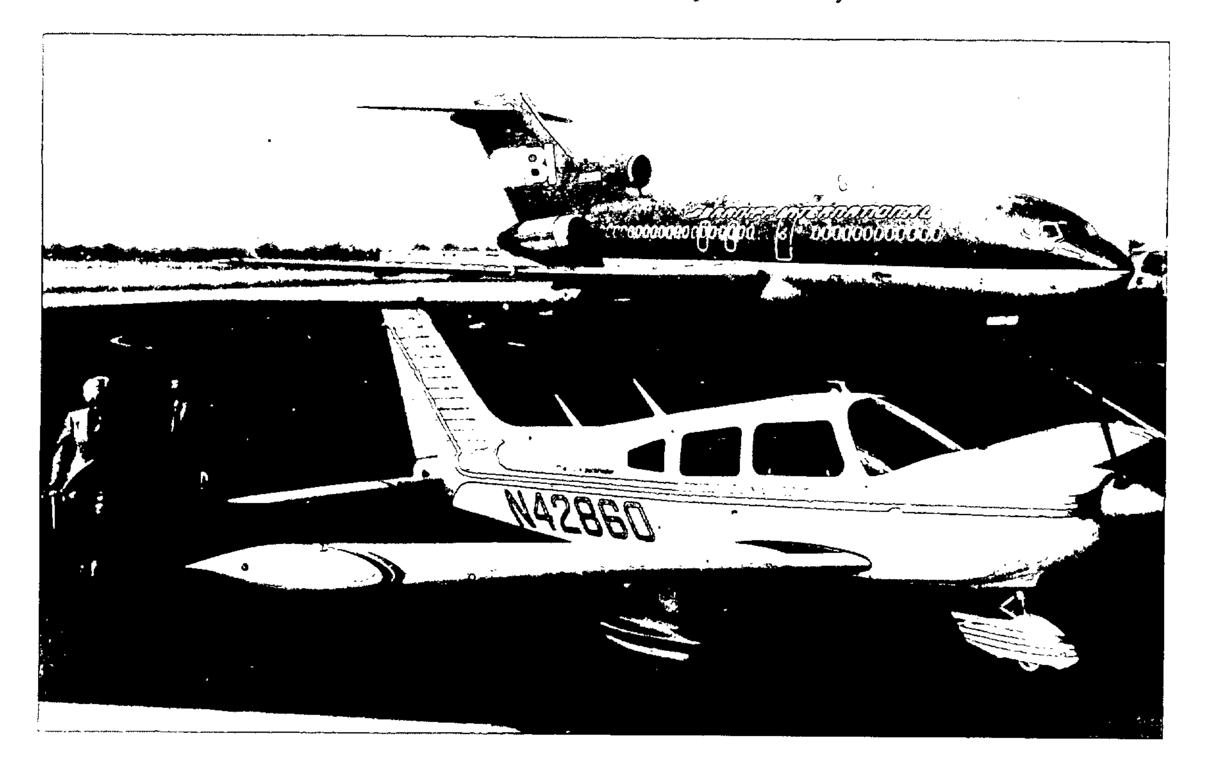
cuando las condiciones de visibilidad se reducen a 50 metros. Con este sistema el avión se puede acercar automáticamente hasta sólo 3,50 m. por encima de la pista antes de que el piloto decida efectuar el aterrizaje o remontarse nuevamente. Sin embargo, la British Airways afirma que en la práctica los despegues y aterrizajes no se efectuarán cuando la visibilidad quede reducida a menos de 75 a 100 metros, pues el piloto necesita cierta visión para poder realizar el rodaje por la pista. El "Trident 3B" fue el primer avión de pasajeros del mundo que incorporó un sistema de control de vuelo que permite despegues y aterrizajes automáticos en tales condiciones de visibilidad. La British Airways fue la primera línea aérea del mundo con servicio regular de pasajeros que recibió el certificado de autorización para poder efectuar aterrizajes automáticos. El sistema utilizado es el "Smiths Industries Autoland".

INTERNACIONAL

Situación del "Concorde".

El "Concorde" n.° 4 finalizó, a su vez, su programa de vuelos de resistencia con dos enlaces dobles ida y vuelta Londres-Gander y vuelos con destino de Beirouth y Damas. En el marco de esta campaña, el n.° 4 efectuó 128 vuelos que representan 380 horas. transportando 6.500 pasajeros a título gratuito. El 16 de septiembre, el avión entró en taller para ser adaptado a las normas de la British Airways. Ese mismo día empezaron también en Londres las conferencias que permiten establecer todos los documentos efectuando el balance completo de las pruebas y que autorizarán la atribución oficial del Certificado de Navegación que servirá más tarde para la certificación americana (no necesario para la puesta en servicio de los aviones por las dos compañías europeas). Hasta el 14 de septiembre el conjunto de vuelos "Concorde" representaba 2.378 salidas que corresponden a 5.290,03 horas de vuelo, de las que 1.880,33 en supersónico.

A comienzos del año 1976, la puesta en servicio comercial del "Concorde" será una realidad. Las campañass anti-"Concorde" llevadas a cabo en el mundo no han quebrantado la fe de los industriales franceses y británicos.



La Aviación General; pesadilla del piloto de Líneas y sueño dorado del hombre de negocios. En primer plano, una "Pathfinder", para 4 pasajeros.

 Número 420 - Noviembre 1975

EL ARSENAL DE LA GUERRA AUTOMATICA

(De la Revista "L'EXPRESS")

Hace apenas cinco años, el general americano William Westmoreland pronunció un discurso en la Asociación del Ejército de los Estados Unidos en el que dijo: "Vamos a asistir a una mutación de una amplitud sin precedentes en la naturaleza de la guerra".

Los objetivos a destruir serán descubiertos a distancia por detectores electrónicos y atacados desde el momento de su detección. Las bombas y los misiles "destruirán todo lo que pueda ser localizado". Para el general Westmoreland que fue durante largo tiempo Comandante Jefe en Vietnam, antes de ser nombrado Jefe del Estado Mayor General de las Fuerzas Armadas americanas, tal será el acto de nacimiento de la "guerra automática".

Tres mil millones de dólares para nada.

Se sabe, sin embargo, que estas nuevas armas han sido empleadas en Vietnam donde no han dado resultados satisfactorios. Los tres mil millones de dólares invertidos en este nuevo armamento no han servido en realidad más que para hacer más lentos los movimientos sobre la pista Ho-Chi-Min. Pero no hay que olvidar que para el general Westmoreland, el Vietnam no representa más que un campo de experimentación. "Uniendo nuestros esfuerzos habremos alcanzado en cinco años el estudio de la guerra automática", afirma él hoy. Los combates de aviones sin piloto entre ejércitos que podrán no verse jamás, salvo por las vibraciones registradas en los osciloscopios: una artillería que puede atacar carros de combate alejados más de diez kilómetros. Fusiles que elegirán sus objetivos, misiles que interpretarán las cartas geográficas, cañones provistos de un rayo "laser" que abatirán aviones. Entre estas armas nuevas, algunas están ya a punto, otras no lo estarán antes de varios años.

Bombas dirigidas (o guiadas)

Algunos de estos ingenios de combate han servido ya en Vietnam y en la última guerra árabe-israelí. Se les llama comúnmente bombas guiadas (o dirigidas). Son bombas —o misiles— equipados con un sistema de detección autónoma que pueden ser dirigidas de extremo a extremo hacia sus objetivos. Los Estados Unidos las po-

seen de dos clases: unas guiadas por un rayo "laser". En Vietnam se las ha empleado en la destrucción de objetivos tales como puentes; un avión lanzaba una bomba mientras que otro hacía lo que se llama su designación de objetivo. Los otros están equipados con una cámara de televisión en miniatura que devuelve las imagenes al avión que ha lanzado la bomba. A bordo de éste un hombre ajusta la trayectoria en función de las imagenes recibidas.

El Ejército americano dispone de un misil tierra-aire teleguiado (o teledirigido) el "Maverick" y está poniendo a punto una versión mejorada guiada por un rayo "laser". Estos ingenios funcionan durante todo el tiempo que se mantenga la "designación" del objetivo y que el avión no salga del campo de la TV.

El misil anticarro TOW utilizado igualmente en Vietnam y en el Cercano Oriente se fabrica ahora en serie para la exportación. Está guiado por señales recibidas a lo largo de un cable muy fino fijo al exterior y popa del aparato durante su vuelo. En la guerra del Kipur el TOW ha asegurado ampliamente un margen de funcionamiento de dos kilómetros.

Los misiles antiaéreos provistos de detectores infrarrojos forman hoy parte del equipo "standard" (normal) de cualquier ejército. Los Estados Unidos estudian la fabricación de proyectiles guiados por rayos "laser" para el cañón de 155. Estudios que se encuentran en "estado avanzado". Lo que, si se cree al portavoz del Ministerio de Defensa, significaría que deberían estar listos dentro de algunos años.

Un avión de "dirección de tiro", calificado de "observador avanzado", envía un rayo "laser" sobre los objetivos que aparecen en su órbita y transmite por radio, su posición a los que vengan detrás, importando poco que el objetivo sea móvil o inmóvil. La única misión del observador avanzado consiste en mantenerlo dentro de su "rayo".

El Ejército fabrica ya proyectiles de designación de objetivos que pesan 30 libras y pueden ser transportados por soldados como armas. Trabaja igualmente sobre aviones sin piloto provistos de designadores de objetivos que ocuparán eventualmente el lugar de los observadores humanos.

La revolución de las armas guiadas o dirigidas ha empezado ya.

Los carros y aviones de combate acaban de ser superados. No parece, en efecto eficaz el utilizar aviones de 20 millones de dólares o carros de combate de un millón, cuando pueden ser destruidos por un simple soldado y un misil que cuesta 10.000 dólares.

Ciertamente este armamento podrá servir siempre contra países en vías de desarrollo, con equipos todavía poco desarrollados. Pero a juzgar por los restos de carros y aviones encontrados en el Sinaí, su utilidad en guerras llevadas a cabo por los ejércitos modernos, no resulta ya tan evidente. Puede además suceder que resulten superfluos los bombardeos supersónicos que, demasiado vulnerables se vean obligados a volar en vuelo rasante, bajo el radar enemigo, para poder lanzar sus bombas.

Los bombarderos no van pues a lanzar más bombas, quedarán en la retaguardia de la línea de defensa aérea —a decenas, quizás centenas de kilómetros— y lanzarán misiles.

Se trata menos aquí de la descripción de un arma nueva que de contemplar la desaparición definitiva de los pilotos.

Micrófonos antisubmarinos.

Los detectores de guerra.

Fueron utilizados por primera vez en 1967 en la línea Mc Namara. Debían constituir una especie de barrera al norte de Vietnam del Sur destinada a controlar las tropas de invasión provenientes del Norte. El resultado fue tan poco satisfactorio que se abandonó su instalación antes de terminarse. Más tarde se utilizó con resultados

desiguales a lo largo de la pista de Ho-Chi-Min. Las dificultades que se encontraron provenían en gran parte de la novedad de esta tecnología, todavía en "estado de artesanía" si puede decirse así. Apenas salida del laboratorio "censor-detector" se precipitaba sobre el terreno de operaciones. Sin embargo, parece ser, según los servicios de la Defensa, que se han realizado ya progresos.

Esta experiencia en el Sudeste asiático no ha descorazonado a los militares. Los Ejércitos de tierra, aire y mar, han establecido servicios encargados de la explotación de esta tecnología.

La Marina tiene su "SOSUS" (Sound surveillance Under Seas-vigilancia acústica submarina), constituída por una amplia red de micrófonos instalados en balizas flotantes y en aviones sobre el océano y que está destinada a detectar el paso de submarinos. Los sonidos registrados por los micrófonos llegan a través de Noruega, Islandia y Canadá a un centro de control situado en Norfolk (Virginia) donde se estudia la naturaleza de la embarcación de donde provienen, así como la situación y derrota de ésta. Aunque los datos que así se obtienen no suministran una información inmediata, permiten a los Estados Unidos controlar de una manera general los movimientos de los submarinos.

La próxima serie de detectores del Ejército se llamará RAMBASS (Remotely Monitored Battlefield Sensor System-sistema de detección a larga distancia). Un documento de los servicios de la Defensa los define como de naturaleza modular que ha de comprender sistemas de transmisión de informaciones, relés y dispositivos de descifrado. Un sistema autónomo pues aire-tierra que responde a todas las necesidades.

Estos proyectos, si se realizan, colocarán a los Estados Unidos en la situación de poder "poner en marcha" los mecanismos de una guerra automática en cualquier lugar de la Tierra en pocas horas. El establecimiento de un sistema de detección permanente está ya en marcha.

Los militares americanos instalan actualmente una barrera —en cierto modo versión moderna de la antigua línea Mc Namara— en Irán a lo largo de su frontera con el Irak.

La Navegación aérea sin piloto.

La navegación aérea sin piloto, constituida por aparatos comúnmente denominados ingenios-robot se utiliza hace largo tiempo para el adiestramiento en el tiro. Los EE.UU. lo utilizan en Vietnam para vigilar y ajustar los radares sin hablar de otras utilizaciones menos evidentes. Así el día de Navidad de 1969 aviones sin piloto han lanzado sobre Vietnam del Norte mariposas que llevaban la foto de Nixon y un llamamiento al país. Los ingenios-robot efectúan vuelos a gran altura equipados con mandos electrónicos y han cumplido ya misiones de reconocimiento del tipo de la efectuada por Gary Powers a bordo de un "U-2".

El Pentágono trabaja igualmente sobre aviones pequeños de una envergadura que debe rebasar los 2 a 2-20 mts y pesan unos 100 kilos. Lanzados en gran número podrán perturbar las emisiones de los radares enemigos y paralizar por sobrecarga la defensa aérea enemiga. Según la revista "Aviation Week", los EE.UU. eviarán un cierto número de ellos a Israel. Otro tipo de ingenios-robot será equipado de una cámara de TV y de un designador de objetivo o blanco. Volando en círculos por encima de las líneas enemigas transmitirá las imagenes a un centro de control. Cuando el operador detecta un blanco hace actuar el rayo "laser" mientras que otro operador dispara un proyectil igualmente guiado por "laser".

El estadio o estado de las investigaciones siguientes se refiere a las misiones de combate. Según un artículo de la revista "Ordenance", los ensayos realizados en 1971 sobre la costa californiana han demostrado que un avión teledirigido o teleguiado puede destruir un caza con piloto.

El mismo artículo indica que ciertas investigaciones militares "tienen la visión de flotas de bombarderos operando sin piloto en un porvenir bastante próximo. *Es evidente que la 'era del robot' en el armamento aéreo es 'cosa de mañana' ".

El doctor Francis Niedenfuhr, uno de los principales investigadores del Ministerio de Defensa, explica que aparatos como el bombardero "F-111", están ya equipados de radares que funcionan en vuelo a muy baja altura (y se hacen cargo del control efectivo del bombardeo. Es verdad que pueden realizar ciertas misiones que un ingenio-robot solo no podría realizar. Pero cuando la misión debe desarrollarse según un plan relativamente directo no hay razón alguna para que no pueda ser realizada con medios electrónicos.

Es verosimil que el combate entre los hombres de ciencia y los pilotos se resuelva en función de un problema de costes. Los aviones pilotados por hombres corren el riesgo de resultar demasiado caros. El nuevo "F-14" utilizado por la Marina costará 19 millones de dólares, el "F-15" al servicio de la Aviación, 15 millones y el nuevo bombardero supersónico "B-1", 80 millones. Una flota aérea sin piloto resulta considerablemente menos cara en la medida en que no necesita la instalación de aparatos de oxígeno, asientos proyectables ni tan siquiera cabinas. Se estima que los aviones sin piloto deben estar en condiciones de operar allá por los años 80.

Las armas automáticas.

El Doctor Stephen Lukasik uno de los responsables de la investigación militar declaró, en su última comunicación en el Congreso que, según él, las armas de guerra del porvenir estarán a punto, por etapas, de aquí a treinta años.

El mundo de las armas tácticas será cubierto por sistemas económicos y que presenten grandes posibilidades de distribución: armas anti-carros que puedan ser transportadas por hombres, ingenios sin piloto y detectores en tierra directamente ligados a los sistemas de las armas de acción.

Los investigadores están poniendo a punto un misil que selecciona sus objetivos y se lanza completamente solo. Se le ha bautizado con el nombre de Siam (Self Initiating Antiaircraft Munition: Ingenio antiaéreo de lanzamiento autónomo). Como su plan es secreto resulta imposible concebirlo claramente en su apariencia o en su acción. Se sabe solamente que será lanzado en la proximidad de un campo de aviación enemigo y enterrado en tierra con la excepción de un detector que ante la amenaza iniciará sus sistemas de ataque. Habrá una versión SIAM para la Marina que se lanzará desde un submarino.

Radar más Ordenador.

Existe otro proyecto sobre un sistema de micrófonos instalados sobre ordenadores que señalarán la amenaza de un tiro de artillería a larga distancia, indicarán la naturaleza de las armas que lo efectúan y darán la dirección del tiro de respuesta.

Los misiles autotransportados y el campo de utilización de los micros no está sin embargo sino en la primera etapa de su desarrollo. Paralelamente, están a punto otras armas automáticas. La última de elllas, el "Captor", mitad torpedo, mitad mina, es una especie de torpedo "guiado" que será utilizado en las aguas oceánicas profundas. Sus detectores le permitirán distinguir los submarinos de las otras embarcaciones que pasen por su órbita y los atacará lanzando un torpedo contra ellos. Las minas "Captor" que pueden estar dotadas de explosivos nucleares serán utilizadas eventualmente en caso de guerra para llenar el estrecho que existe entre Islandia y Europa del Norte, estrecho por el cual deben pasar los submarinos soviéticos para llegar a alta mar.

La Marina prevé equiparse de minas "Captor" en el curso de este año. Igualmente está procediendo al ensayo de un arma automática denominada "Phalanx" y

que debe constituir el medio de defensa último contra los misiles. Una vez terminados con éxito los ensayos se prevé que la Marina equipe todos los buques con esta nueva arma. En la que tampoco habrá manipulación humana. Un radar capta el misil enemigo, un ordenador hará el resto; determina la trayectoria del misil, apunta el arma y dispara. El "Phalanx" dio que hablar a lo largo de un ensayo en las costas de California porque identificó las islas Santa Bárbara como "misil amenazador". La Marina proyecta instalarlos a bordo de sus buques en el curso de 1976.

Los misiles embarcados.

Los "Hovercraft" constituyen una forma completamente nueva de buques que atraviesan la mar sobre cojines de aire. Su rapidez es muy grande y como, de hecho, se mueven sobre el aire, pueden avanzar sobre cualquier superficie. Están ya largamente comercializados.

La Marina posee ya uno que puede transportar 900 hombres y franquear 220 millas en una hora. Los Estados Unidos proyectan contruir una flota de 2.000 toneladas.

El antiguo "V-1" alemán.

Fue un misil embarcado el que hundió al destructor israelí en Eilat en 1967 cuatro meses después de la Guerra de los Seis Días. La única defensa que pueden oponer los buques a los misiles de largo alcance, aparte de una barrera electrónica, es dispersar en la atmósfera pequeñas partículas de aluminio que "perturbaran" el radar enemigo.

Los Estados Unidos dispondrán este año de su misil embarcado: el "Harpon". Los soviéticos tienen ya un cierto número de ellos construidos en estos últimos años con preferencia a los portaviones. La amenaza que representaban estos misiles, son el origen de ciertas modificaciones en la estrategia naval. Los "Hovercraft" armados de misiles podrían muy fácilmente trastornar todas las estimaciones.

De hecho tanto los misiles embarcados, como los aviones sin piloto, existen hace largo tiempo. Uno de los antepasados es el "V-1" puesto a punto por los alemanes durante la Segunda Guerra Mundial. Pero hasta estos últimos años se les consideraba generalmente demasiado poco precisos para detectar objetivos más pequeños que, p.e., las Islas Británicas. Los misiles pueden ser guiados de dos maneras: a distancia o por si mismos.

"A distancia" deben necesariamente comunicar con un operador. Para ser autónomos es preciso que dispongan a bordo de un ordenador suficientemente perfeccionado para poner en relación las informaciones recibidas por los detectores con la trayectoria que se ha fijado al misil.

Es esta última aplicación la que permite decir que los misiles pueden ahora "descrifrar" las cartas geográficas. Traducidas al lenguaje de los ordenadores se cifran las configuraciones topográficas según la altura y cuando el misil está en el aire sus altímetros evaluan el terreno que sobrevuela suministrando informaciones al ordenador que a su vez lo compara con la trayectoria que se ha fijado de antemano y procede a los eventuales reajustes que sean necesarios.

Las armas equipadas de rayos "laser".

En el curso de una reunión secreta celebrada en San Diego el pasado mes de octubre, muy altos funcionarios informaron a representantes de la industria americana, que el plan referente a estas armas equipadas de rayo "laser", entraba en una fase de transición entre las investigaciones y las aplicaciones tecnológicas que la habían precedido, y de la decisión tomada de crear prototipos para los años 1978-1979.

Cuando se descubrió el rayo "laser" en 1960, uno de sus inventores lo calificó de "solución a la investigación de un problema". Los militares, que no retroceden jamás ante un problema se pusieron a trabajar. El rayo "laser" que circula a la

velocidad de la luz y puede hacer fundir todo el armamento metálico en una fracción de segundo, debería formar parte del arsenal militar americano a principios del año 80. La aviación ha previsto dotar a los nuevos bombarderos "B-1" de un arma equipada con rayo "laser" para destruir los misiles enemigos. Igual sucederá con los "F-15".

La Marina puede utilizar las armas equipadas de rayos "laser" para destruir los navíos enemigos y quizás, más importante aún, para defenderse contra los misiles embarcados. El Ejército de Tierra y los "Marines", proceden actualmente a ensayar un carro inmenso dotado de un cañón "laser".

El rayo "laser" en el espacio.

El Departamento de la Defensa trabaja igualmente en un sistema anti-misil a base de un rayo "laser" situado en el espacio.

Los militares insisten en decir que "el espacio es un medio no un fin". Desde 1957, el año de la puesta en órbita por los soviéticos del "Sputnik", han sido lanzados al espacio más de 1.700 satélites. Todos, a excepción de 50, producto de la URSS y de los EE.UU.: 870 los primeros, 800 los segundos. La mitad por los menos son de origen militar.

Durante un tiempo los satélites han sido empleados como medios de comunicación. Hoy permiten al Pentángono entrar inmediatamente en contacto con sus aviones o buques en cualquier parte del mundo en que puedan estar. Los satélites llamados de vigilancia y alarma son los detectores de la guerra automática mundial. En 1972 ha sido lanzado un sistema de satélites equipado de detectores infrarrojos que señalan el disparo de los misiles en el mismo momento en que éste se produce, forma parte del dispositivo americano de alarma previa, red perfeccionada de aparatos de detección que tanto en tierra como en el espacio están ligados a importantes series de ordenadores ocultos en el corazón de las montañas del Colorado. Estos ordenadores son elementos del sistema mundial de mando y control que a su vez está enlazado con el Pentágono. Recientemente para responder a las directivas del Departamento de la Defensa y con vistas a la expansión y a la revaloración del sistema, Honeywell le ha entregado 35 nuevos ordenadores.

Uno de estos últimos satélites de vigilancia es una cámara de 11 toneladas llamada "Big Bird" (gran pájaro) que lanza bobinas de películas que son recogidas por aparatos de la Fuerza Aérea y reveladas en unas horas. El próximo, cuyo nombre no se conoce todavía, entregará imágenes prácticamente en tiempo real, por satélite relé. Cuando "Navstar" esté listo se utilizarán los satélites para "guardar" los misiles.

Según la revista "Air Force", publicada por la asociación Air Force, y de la que se puede asegurar que tiene informaciones de primera mano, el "candidat n.° 1" está provisto de un ordenador descrifrador de cartas geográficas.

"Navstar" comprenderá 24 satélites que girarán en órbitas sincronizadas alrededor de la Tierra a una altitud de 11.000 millas y enviarán señales que permitirán a un número prácticamente ilimitado de usuarios convenientemente equipados, determinar su posición y velocidad sobre tres ejes en todos los lugares del mundo, de día o de noche y cualesquiera que fueran las circunstancias atmosféricas con una garantía de exactitud de 30 pies.

Los "usuarios" provistos pues de equipos adecuados, podrán captar las señales de cuatro satélites y por un simple procedimiento de triangulación, conocer exactamente dónde se encuentran.

Existen planes que prevén dotar a los soldados con aparatos suficientemente miniaturizados para ser transportados en una mochila. Los buques y los aviones serán dotados del equipo receptor. Además es seguro que un buen número de "usuarios" serán los misiles, tanto tácticos, como

estratégicos, equipados con sus propios aparatos receptores y con ordenadores que podrán seguir las trayectorias que les indiquen las señales del "Navstar".

Los tres primeros satélites del proyecto "Navstar" serán lanzados en 1977. Los 24 deben estar en funcionamiento en 1984.

En la medida en que los satélites están en condiciones de desempeñar un papel esencial en las operaciones militares, es previsible que, para repetir las palabras del Doctor Lukasik, del Departamento de la Defensa, se convertirán en "objetivos de primera clase" y que "el espacio va a ser una zona cada vez más discutida".

El Pentágono está poniendo a punto satélites antisatélites. Hasta hace poco, los EE.UU. disponen de otro sistema anti-satélites: una batería de cohetes basada en una isla del Pacífico que probablemente hubiera podido ser utilizada contra los satélites enemigos. No lo ha sido, y la instalación ha sido desmantelada. Este plan, por otro lado, no podía, por definición, ser aplicado. El tiempo que tarda un cohete lanzado desde la Tierra en alcanzar un objetivo que se mueve a 10.000 ó 20.000 millas en el espacio es demasiado largo. Los satélites, antisatélites, no presentan este inconveniente. Pueden ser puestos en órbita en cualquier momento y mantenidos en ella todo el tiempo necesario.

Según un detenido plan, los satélites antisatélites serán lanzados a unas 60.000 millas de la Tierra y disimulados hasta que se les llame. A una señal, uno de ellos saldrá de su refugio y tomará la dirección de la Tierra hasta una altitud en que encuentre al satélite "extranjero" juzgado peligroso o sospechoso por observadores de tierra. Entonces se pondrá en la misma órbita que dicho satélite sospechoso, lo "inspeccionará" gracias a sus diversos detectores y transmitirá el "fruto de sus descrubrimientos". A continuación, puede, al recibir la correspondiente orden, destruir al satélite enemigo con la ayuda de armas convencionales o nucleares o quizás un rayo "laser".

Si la inspección realizada indica que el satélite es amigo, el satélite antisatélite cambiará de órbita y se alejará. Hace dos años, una enciclopedia militar cuya Redacción está próxima al Departamento de la Defensa, informa que por su parte los soviéticos hacían ensayos en la misma dirección.

Si todos estos planes se realizan, el mundo se convertirá en una especie de gigantesca máquina electrónica. Bastará entonces aplicar la corriente.

Bibliografía

LIBROS

OPTOELECTRONICA, por R. Damaye. Un volumen de 243 páginas de 16 x 21 cms. Versión castellana de Daniel Santano y León. Editorial Paraninfo. Magallanes, 25. Madrid 15.

Esta obra trata de dar un resumen panorámico de todas las posibilidades de la optoelectrónica y presentar las elegantes soluciones que esta rama particular de la electrónica permite dar a muchos problemas de la técnica moderna. Para ello se ha dividido la obra en tres partes. En la primera se dan unas nociones de óptica y de física de la materia. Luego una descripción de las principales fuentes luminosas y de los dispositivos fotosensibles más corrientes. La tercera parte está dedicada a las aplicaciones que son lo más prácticas posibles.

Indice: Capítulo 1. Terminología optoelectrónica. Capítulo 2. Fuentes luminosas. Capítulo 3. Los receptores fotosensibles. Capítulo 4. Acoplo fuente-receptor. Capítulo 5. Modulación. Capítulo 6. Aplicaciones del tipo "Todo o nada". Capítulo 7. Optológica. Capítulo 8. Aplicaciones en los dispositivos amplificadores y reguladores. Capítulo 9. La optoelectrónica en los dispositivos de medida y en los automatismos. Capítulo 10. Entretenimientos y juguetes. Capítulo 11. Rápida ojeada a la optoelectrónica avanzada.

DISEÑOS DE PROGRAMAS PARA SISTEMAS, por Richard L. Cauthier y Stephen D. Ponto. Un volumen de 290 páginas de 16 x 21 cms. Versión castellana de Emilio Romero Ros, revisada por Félix García Merayo. Editorial Paraninfo. Magallanes, 25. Madrid 15.

Esta obra está dedicada a aquellos que están orientados técnicamente para programar un ordenador digital. En realidad es una introducción a la programación de sistemas. Abarca áreas concretas de diseño y de realización de sistemas desde el punto de vista técnico. Se tratan las técnicas de sistemas en función de la lógica del diseño, del criterio de aplicación y de la metodología de la ejecución.

Indice: 1. Introducción. A. Técnicas de la Lógica. 2. Recirsividad. 3. Cadenas polacas. 4. Métodos orientados a la sintaxis. 5. Lenguajes de programación. 6. Algoritmos orientados a la sintaxis. B. Técnicas en gestión de Datos. 7. Presentación de datos. 8. Estructuras de búsqueda. C. Aplicación. 9. Definición de un ejemplo de sistema compilador. 10. Elementos del diseño. 11. Ejemplo de diseño de un sistema. 12. Ejemplo de realización de un sistema. 13. Resumen.

REPARACION DE TELEVISORES TRANSISTORIZADOS, por Romano Rosahi. Un volumen de 556 páginas de 16 x 21 cms. Versión castellana de Daniel Santano y León. Editorial Paraninfo. Magallanes, 25. Madrid 15.

El objeto de este libro es dar una preparación lo mejor posible a los técnicos encargados de la reparación de los televisores, lo que puede dar lugar a una economía de tiempo y de medios. Para ello se sigue el sistema de dividir el televisor en bloques para facilitar el estudio. Después de haber examinado los distintos circuitos que se pueden usar en cada uno de ellos se estudian las causas más probables de avería y los respectivos síntomas.

Indice: Capítulo 1. Introducción. Capítulo 2. Diodos y transistores para televisión, advertencia sobre su empleo. Capítulo 3. Investigación preliminar de las averías. Capítulo 4. Alimentación. Capítulo 5. El canal de sonido. Capítulo 6. Tubo de imagen y circuitos asociados. Capítulo 7. Desviación vertical. Capítulo 8. Circuitos de desviación horizontal C.A.F. Capítulo 9. Circuitos separadores de sincronismo. Capítulo 10. Amplificadores de video con C.A.G. Capítulo 11. Amplificador de F.I. de video y detector de video. Capítulo 12. El sintonizador (Selector de canales).

REVISTAS

ESPAÑA

AFRICA.—Número 402.—Junio 1975.—Portada.—Kenia.—Tanzania: una nueva frontera de la discordia.—En pos de una concepción francesa de la a cooperación (I).—Ensayos de historia.—El templo de Dendera.—Vida hispanoafricana.—Península.—Se celebró el XXXVI Desfile de la Victoria.—Ciclo de conferencias sobre Egipto.—Ha fallecido el mariscal Mizzian.—Plazas de soberanía.—Crónica de Ceuta.—Crónica de Melilla.—Sahara.—Llega la comisión visitadora de las Naciones Unidas.—Misión de visita de s Naciones Unidas al Sahara.—Declaración del Gobierno sobre la presencia de España en el Sahara.—Texto íntegro de la nota española dirigida al Secretario General de la O.N.U.—Información africana.—El viejo pleito de los Afars y los Issas.—La cuestión de Cabinda.—Problemas sanitarios en Africa.—Mundo Islámico.—La crisis libanesa.—La culpa no es de Assuan.—Un estudio ecológico del futuro del Nilo.—Cambia la situación en Oriente Medio.—Hacia un moderno Irak.—Noticiario económico.—La comunidad económica de Africa occidental.—Publicaciones.—Legislación.

AVION.—Julio-agosto 1975.—El XXXI Salón de Le Bourget.—La cooperación aeronaval en España.—Cosas de mi archivo.—Noticiario Gráfico.—B.O. del R.A.C.E.—Fuerza Aérea Rebelde Eslovaca.—Un pequeño museo.—Objetivo indiscreto.—Aviación comercial.—El A.C. Cierva Codorníu.—La aviación en los sellos.

FLAPS.—Número 181.—Actualidad gráfica.—AN-26.—El caza de superioridad aérea "F.15 Eagle".—El "Airbus A-300 B4" demuestra sus posibilidades y autonomía con plena carga en un itinerario "test".—Aviones de la Guerra de España: Hawker "Osprey".—El "VFW 614" confirmó que es capaz de operar en terrenos no preparados.—Alas italianas en la Segunda Guerra Mundial.—Jordania compra el "C-212 Aviocar" de C.A.S.A.—El avión blanco teledirigido VSTT.—Aplicaciones comerciales de las investigaciones espaciales.—Biblioteca aeronáutica.—Albún de fichas.—Aeritalia "F-104'S".—Saab 35 "Draken".—Aeromodelismo.—XII Copa de primavera de vlo circular.—Un P.L.M. de competición: "Texas Bowvil".—IV trofeo memorial Astrain 1975.—"Hobbit".—"Santanita".—III Concurso nacional de maquetas y III trofeo ciudad de las Gurgas, de vuelo circular.—"Maxie".—XXVI Feria del juguete de Nuremberg 1975.—XXIV campeonato de Cataluña 1975.—Punto de vista personal.

REVISTA GENERAL DE MARINA.—Junio 1975.—Temas generales.—La navegación indígena en el confín austral de América.—El terrorismo en la guerra moderna.—Temas profesionales.—Aspectos, formativo y de aplicación de la instrucción militar en la Armada.—La estrategia del mañana.—Asistencia sanitaria y medicina de familia en la Armada.—Nota internacional.—Historias de la mar.—Caballeros Laureados de la Armada.—Miscelánea.—Noticiario.—Libros y Revistas.

SPIC.—Número 108.—Junio 1975.—La OMT se quedó en casa.—Apuntes sobre Bulgaria.—Desde Mallorca.—Portugal, ahora.—"Logis de Trencavel", Gastronomía.—XVIII Congreso COTAL.—XXXI Salón de Le Bourget.—Mi página.—Un mes para liquidar.—Desde la Costa del Sol.—La venta en profundidad (II).—Querido miserable.—Por la ruta de los oasis: Argelia.—Otras secciones.—Libros.—Lea y opine.—Dos tarjetas.—Benidorm y la Fijet.—Importante adios.—Reservófono.—Presentación del turismo argentino.—Prensa turística.—In memoriam.—Fotonoticias.—Premio al mejor.—El Agente también viaja.—De persona a persona.—Por "télex".—Actualidad turística.— Hostelería.—Noticias aéreas.—Panorama de la aviación comercial.—Alquiler de coches.—Información marítima.—Ferias y Congresos.—Sobre raíles.—Pasatiempos.

ESTADOS UNIDOS

ASTRONAUTICS & AERONAUTICS.—Abril 1975.—Influencias solares en el tiempo atmosférico.—Las computadoras y los túneles aerodinámicos.—Limitaciones de material y directivas de la Defensa.—"Lasers" químicos.—Importantes aspectos del transporte de mercancías.—Desarrollo del Centro Aeroespacial.—Cronología aeroespacial.

ASTRONAUTICS & AERONAUTICS.— Mayo.— Hallazgos de la CIAP (Programa asesor sobre efectos climáticos).— Posible impacto de las regulaciones en aviación.— Proceso de materiales en el espacio. Una mirada al futuro. Nuevas posibilidades para la industria.— Exploraciones futuras de Venus.— En marcha hacia la creación de un consorcio para la utilización pública de los satélites.— Automatización de los sistemas de información de la USAF.

FRANCIA

FORCES ARMEES FRAÇAISES.—Mayo 1975.—Satory V (exposición bianual de armamento terrestre).—Vehículos de combate y de servicios.—Material de movilidad aérea.—Material de ingeniería militar.—Armas de infantería y minas.—Armas anticarro.—Materiales de defensa antiaérea.—Artillería y cohetes.—La electrónica en las armas terrestres.—Conclusión.—El salón naval.—La dirección técnica de las construcciones navales.—Las corbetas "C-70".—La fragata "Fl-113".—El submarino de 1.200 toneladas tipo "Agosta".—El "Batral".—Las patrulleras rápidas.—Los misiles tácticos embarcados.—Los sistemas navales de explotación de la información táctica.—El salón aeronáutico.—Aviones.Helicópteros.—Motores.—Misiles.

INGLATERRA

THE AERONAUTICAL JOURNAL.—Abril 1975.—Helicópteros.—La escena cambiante.—Medios de búsqueda y salvamento de la RAF.—Medios de búsqueda y salvamento de la Royal Navy.—La misión de los guardacostas con especial referencia a los helicópteros.—El tiempo es energía.—Notas técnicas: Sobre la estabilidad de un cuerpo dirigible.—Bibliografía e Informaciones.